

**CARLOS APARECIDO DOS SANTOS**

**PRODUÇÃO ENXUTA : UMA PROPOSTA DE MÉTODO PARA  
INTRODUÇÃO EM UMA EMPRESA MULTINACIONAL  
INSTALADA NO BRASIL**

**CURITIBA  
2003**

**CARLOS APARECIDO DOS SANTOS**

**PRODUÇÃO ENXUTA : UMA PROPOSTA DE MÉTODO PARA  
INTRODUÇÃO EM UMA EMPRESA MULTINACIONAL INSTALADA  
NO BRASIL**

Dissertação apresentada como requisito à obtenção  
de grau de Mestre em Engenharia Mecânica,  
programa de Pós-Graduação em Engenharia  
Mecânica(PG-MEC), Departamento de Engenharia  
Mecânica da Universidade Federal do Paraná.  
Orientador: Prof. Dr. Marcelo Gechele Cleto

**CURITIBA  
2003**

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

**CARLOS APARECIDO DOS SANTOS**

### **PRODUÇÃO ENXUTA: UMA PROPOSTA DE MÉTODO PARA INTRODUÇÃO DE UMA EMPRESA MULTINACIONAL INSTALADA NO BRASIL**

Dissertação aprovada como requisito parcial à obtenção de grau de Mestre em Engenharia Mecânica, no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, Setor de Tecnologia da Universidade Federal do Paraná.

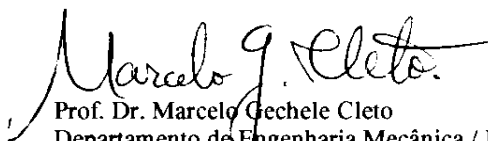
Banca Examinadora:



Prof. Dr. Belmiro Valverde Jobim Castor  
Departamento de Administração Geral e Aplicada / UFPR



Prof. Dr. Fábio Favaretto  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná



Prof. Dr. Marcelo Gechele Cleto  
Departamento de Engenharia Mecânica / UFPR  
Presidente

Curitiba, fevereiro de 2003

*“O dicionário define desperdiçar como um verbo que significa usar, consumir, esgotar ou gastar descuidadosamente ou imprudentemente; não saber utilizar ou aproveitar de forma lucrativa; perder.”*

## **Agradecimentos**

- Primeiramente agradeço a Deus por ter permitido minha caminhada, e estado sempre ao meu lado em todos os momentos, dando-me a força necessária para prosseguir.
- Agradeço a minha família, pela compreensão, pela participação, pela força nos momentos difíceis e pelo apoio sempre incondicional, ao sucesso deste trabalho.
- Quero agradecer ao meu orientador Prof. Dr. Marcelo Gechele Cleto, pela grande dedicação aplicada, pela orientação sempre objetiva e clara, pela colaboração no aprimoramento deste trabalho, sem o qual certamente não seria possível termos atingido o nível desejado e necessário, para que este trabalho fosse, realmente, uma contribuição ao desenvolvimento.
- Aos meus pais, que sempre tiveram como meta a educação, como a maior das heranças que pode-se oferecer a um filho, pois o conhecimento adquirido nos acompanha por toda a vida, como um bem do qual jamais nos separamos.
- Aos professores que compuseram a parte teórica deste curso de Pós Graduação, pela sua contribuição no meu crescimento, permitindo-me a base de desenvolvimento desta pesquisa.

LISTA DE TABELAS/QUADROS.....	7
LISTA DE ANEXOS .....	8
LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES.....	9
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
1.1 A EVOLUÇÃO DOS MODELOS PRODUTIVOS .....	12
1.2 OBJETIVOS DO TRABALHO.....	15
1.2.1 Objetivo Geral .....	15
1.2.2 Objetivos Específicos .....	15
1.3 METODOLOGIA.....	15
1.3.1 Procedimentos Metodológicos.....	15
1.3.2 A Natureza da Pesquisa .....	16
1.4 RELEVÂNCIA DO TRABALHO.....	16
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO .....	18
1.6 DELIMITAÇÃO DO TRABALHO .....	19
<b>2. SISTEMAS DE PRODUÇÃO.....</b>	<b>20</b>
2.1 INOVAÇÕES E MUDANÇAS NA ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL .....	20
2.2 A EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO .....	20
2.3 A GRANDE EMPRESA INDUSTRIAL.....	21
2.4 TIPOS DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO .....	22
2.4.1 Sistema Americano de Manufatura.....	23
2.4.2 A Produção em massa.....	23
2.4.2.1 As origens do Sistema de Produção em Massa.....	23
2.4.2.2 A organização do processo de trabalho .....	27
2.4.2.3 Avaliação .....	29
2.4.3 A Empresa Flexível .....	31
2.4.4 O Sistema de Produção Enxuta.....	34
2.4.4.1 Origens do Sistema de Produção Enxuta .....	34
2.4.4.2 A organização do processo de trabalho .....	36
2.4.4.3 O Sistema de Produção Enxuta do ponto de vista global.....	43
2.4.4.4 Uma experiência chamada NUMMI.....	53
2.4.5 Considerações.....	53
2.5 SISTEMAS ALTERNATIVOS DE PRODUÇÃO.....	56
2.5.1 A Fábrica da Volvo em Kalmar .....	58
2.5.2 A Experiência de Uddewalla .....	61
2.5.3 Avaliação.....	65
2.6 A INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA NO BRASIL.....	68
2.6.1 Os obstáculos à produção enxuta no Brasil .....	70
2.7 CONSIDERAÇÕES .....	76
2.8 CONCLUSÕES .....	84
<b>3. A MUDANÇA ORGANIZACIONAL.....</b>	<b>85</b>
3.1 DEFINIÇÃO SOBRE MUDANÇA ORGANIZACIONAL .....	86
3.2 AS MUDANÇAS NAS ORGANIZAÇÕES.....	89
3.2.1 Estratégias de mudança organizacional .....	93
3.2.2 As etapas de um processo de mudança .....	96
3.2.3 Comentários.....	100
3.3 APRENDIZAGEM E GESTÃO DO CONHECIMENTO .....	103
3.3.1 As cinco disciplinas de Senge.....	105
3.3.2 Comentários.....	111
3.3.3 Conhecimento Tácito e Explícito.....	113
3.3.4 A aprendizagem organizacional no Brasil .....	118
3.3.5 Comentários.....	120
3.4 EQUIPES DE TRABALHO.....	121
3.4.1 Equipes nas organizações atuais .....	124

3.4.2 O líder dentro das equipes .....	127
3.4.3 Conclusões.....	132
3.5 COMENTÁRIOS FINAIS SOBRE A REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	142
4. <b>MÉTODO PROPOSTO</b> .....	146
4.1 INTRODUÇÃO.....	146
4.1.1 Bases de orientação do modelo.....	151
4.2 ETAPAS DO PROCESSO .....	155
4.2.1 <b>Convencimento e capacitação da alta administração</b> .....	155
4.2.2 <b>A formação da equipe de projeto de implantação do SPE</b> .....	162
4.2.2.1 Composição da Equipe .....	163
4.2.2.2 Atribuições da Equipe do projeto de Implantação do SPE .....	165
4.2.3 <b>Desmembrar as metas</b> .....	167
4.2.4 <b>Plano de treinamento</b> .....	168
4.2.5 <b>Definir um marco do início do projeto</b> .....	169
4.2.6 <b>Equipes de trabalho</b> .....	171
4.2.6.1 Processo de definição das equipes .....	174
4.2.6.2 Treinamento da equipe .....	175
4.2.7 <b>Gestão a vista</b> .....	176
4.2.8 <b>Acompanhamento</b> .....	177
5. <b>AValiação do Método</b> .....	178
5.1 INVESTIGAÇÃO.....	178
5.2 DADOS LEVANTADOS NA INVESTIGAÇÃO.....	183
5.3 AVALIAÇÃO DAS EMPRESAS .....	189
5.4 AVALIAÇÃO DO MÉTODO .....	192
5.4.1Resumo do método .....	200
5.5 DESAFIOS E DICAS PARA ENFRENTAR UM PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DO SPE.....	202
5.6 CONCLUSÕES .....	207
6. <b>CONCLUSÕES FINAIS</b> .....	208
7. <b>FUTUROS TRABALHOS</b> .....	213
8. <b>ANEXOS</b> .....	215
1- Histórico da Evolução Industrial .....	215
2- Histórico das organizações .....	219
3 – Questionário padrão utilizado para a investigação (Vide anexo na última página) .....	221
4- Conhecendo o 5”S” .....	221
5- Problemas, sintomas e soluções na implantação de equipes .....	222
9. <b>APÊNDICE</b> .....	224
1- Método de Solução de Problemas .....	224
10.BIBLIOGRAFIA .....	227

## LISTA DE TABELAS/QUADROS

Quadro 1 – Principais características de dois sistemas de produção e de organização do trabalho.....	57
Quadro 2 – Dois modelos opostos de trabalho em equipe.....	58
Quadro 3 – Comparação dos resultados entre uma linha convencional e o modelo sociotécnico.....	62
Quadro 4 – Alguns indicadores de desempenho das Fábricas Nummi e Uddevala.....	64
Quadro 5 – Sistema de produção organizado pelos mineiros ingleses .....	123
Quadro 6 – Matriz conceitual sobre o método de Implantação do Sistema de Produção Enxuta.....	148
Quadro 7 – Dados sobre as empresas que compuseram a amostra.....	179
Quadro 8 – Tabela de pontuação para comparação entre método proposto e o praticado.....	183
Quadro 9 – Resultados da pesquisa de campo feita junto as empresas da amostra, baseados nas respostas aos questionários enviados, quanto a semelhança estratégica adotada em relação ao método proposto.....	184
Quadro 10 – Resultados da pesquisa de campo feita junto as empresas da amostra, baseados nas respostas aos questionários enviados, quanto a valorização das etapas, sob a ótica das empresas investigadas.....	186
Quadro 11- Resultados da pesquisa de campo feito com as empresas da amostra, sobre motivos que levaram a empresa a adotar o SPE.....	187
Quadro 12– Dados sobre as empresas que compuseram a amostra.....	188

## **LISTA DE ANEXOS**

- 1- Histórico da Evolução Industrial
- 2- Histórico das organizações
- 3 – Questionário padrão utilizado para a investigação (Vide anexo na última página)
- 4- Conhecendo o 5”S”
- 5- Problemas, sintomas e soluções na implantação de equipes



## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES**

SPE	-	Sistema de Produção Enxuta
Set-up	-	Preparação
Buffers Stocks	-	Estoques de Segurança
Just-in-Time	-	Fornecimento na qtde, tipo e prazo definido
Turnover	-	Troca de Funcionários
Poka-Yoke	-	Detetor de falhas
Andon	-	Sinalizador

## ABSTRACT

Nowadays, in the global economy, organizations survival depends on their capacity and flexibility to do continuous improvements. As a result, the organizations are constantly searching for new administration implements, which take them to harder competitively through quality and productivity. This work suggests a method for implementation, a Lean Production System, in an automobilist company recently installed in Brazil, that allow the company to reach a best industrial performance.

To evaluate the application of this method, it was developed a field's search in 07 productive unities, in 04 different countries. For this evaluation it was applied a questionnaire, which gave us a basis to conclude the bellow results:

- a) The suggested presented a good relation between its application and the productivity's unities in the sample;
- b) The proposed step in the method were considered important in the sample;
- c) The researches gave us a good idea about the people's influence, in the organizational change's program.

**Key words:** Lean Production; Teamwork; Kaizen;

## RESUMO

Atualmente, numa economia globalizada, a sobrevivência das organizações depende de sua habilidade e flexibilidade de inovar e efetuar melhorias contínuas. Como resultado, as organizações vêm buscando incessantemente novas ferramentas de gerenciamento, que as direcionem para uma maior competitividade através da qualidade e produtividade. Este trabalho sugere um método para implantação de um Sistema de Produção Enxuta, numa indústria automobilística instalada no Brasil, que permita atingir níveis mundiais de performance. A planta em questão é de uma empresa montadora do setor automotivo.

Para avaliar a aplicação do método, foi desenvolvida uma pesquisa de campo em 07 unidades produtivas, localizadas em 04 diferentes países. Para esta avaliação foi aplicado um questionário, que nos permitiu consolidar os seguintes resultados:

- a) O método proposto apresentou uma boa ligação, entre sua aplicação e a performance das empresas da amostra;
- b) As etapas propostas no método foram consideradas importantes dentro da amostra;
- c) A pesquisa permitiu avaliarmos a grande influência das pessoas, dentro de um programa de mudança organizacional.

**Palavras Chave:** Produção Enxuta; Times de trabalho; Kaizen;

## **1. INTRODUÇÃO**

### **1.1 A EVOLUÇÃO DOS MODELOS PRODUTIVOS**

A experiência histórica tem demonstrado que sob o capitalismo não há uma única forma de organizar os elementos do processo de trabalho no interior da manufatura. Além disso, o desenvolvimento e o predomínio de um arranjo particular, em uma certa época, é condicionado por fatores de natureza econômica, social, cultural, institucional e, traz consigo, portanto, a marca de uma dada formação econômico-social. Mas a partir do momento em que uma forma específica tenha se constituído e se mostrado mais eficiente, ela tende a difundir-se a diferentes regiões e culturas através da ação das forças coercitivas da concorrência indicando, por outro lado, o caráter geral do capital na sua lógica de acumulação das riquezas e poderes.

Nas primeiras décadas da Revolução Industrial, a produção dava-se de forma praticamente artesanal. O mercado encontrava-se praticamente inexplorado, em franca expansão. O grande aumento de produtividade conseguido com a produção mecanizada, em substituição ao artesanato, garantia uma posição extremamente confortável às empresas emergentes.

A partir da segunda década do século XX, com o advento da administração científica de Taylor e da linha de produção de Ford, a lógica da produção capitalista modificou-se, havendo enormes melhorias na produtividade industrial, devido principalmente à especialização do trabalho e à padronização dos produtos e peças. Isto foi conseguido porque a demanda do mercado era superior à produção e, assim os produtos padronizados e similares encontravam consumidores receptivos àqueles itens.

À medida em que a oferta de produtos começou a superar a procura, o acréscimo da concorrência fez com que a padronização dos produtos fosse diminuindo cada vez mais, no sentido em que novos modelos foram sendo introduzidos de maneira mais e mais rápida, reduzindo drasticamente a vida útil dos produtos. Gradativamente, a produção não vem mais sendo efetuada em linhas rígidas, passando a necessitar de flexibilidade para a introdução de novos modelos e freqüentes alterações nos artigos. Outra restrição imposta pela competição é a redução contínua dos preços de venda, significando que as imperfeições e ineficiências têm que ser reduzidas sistematicamente.

Desta maneira, a situação que se apresenta atualmente é um mercado competitivo, com produtos de baixo preço, boa qualidade, freqüentes modificações de projeto, curta vida útil e muitos modelos diferentes à escolha do cliente. Para lograr êxito neste tipo de mercado, a empresa precisa produzir eficientemente, tomando-se uma empresa de "fabricação classe universal". O efetivo controle das atividades produtivas é condição indispensável para que qualquer empresa possa competir em igualdade de condições com seus concorrentes, hoje em dia. Sem este controle, ou seja, sem a capacidade de avaliar o desempenho de suas atividades e de intervir rapidamente para a correção e melhoria dos processos, a empresa estará em desvantagem frente a competição mais eficiente. Visando superar esta dificuldade, podemos fazer uma comparação entre o sistema produtivo de uma empresa moderna e o de uma empresa tradicional, para se ter uma idéia das mudanças ocorridas, em busca da competitividade.

Enquanto a empresa tradicional não necessitava o aprimoramento contínuo da eficiência, pois o mercado com menos concorrência absorvia as ineficiências e suportava preços razoavelmente altos, uma das principais preocupações da empresa moderna é a busca incessante pela melhoria da produtividade e eficiência. Desta forma, a produção da empresa moderna deve ser feita de maneira a evitar ao máximo ineficiências decorrentes de má qualidade, trabalhos improdutivos, etc. As atividades que não colaboram efetivamente à agregação de valor ao produto devem ser reduzidas sistemática e continuamente, da mesma maneira que não se pode tolerar qualquer tipo de perda no processo produtivo.

Na realidade, a prática da mudança ainda é muito latente. Apesar de estarmos já no início dos anos 2000, muitas organizações - tanto brasileiras quanto mundiais - ainda adotam modelos das décadas de 30 e 50, que se encontram ultrapassados e retrógrados. O que ocorre é que boa parte das empresas encaram as mudanças como um assunto difícil, vago, desconhecido, árido, complexo e incerto. Um terreno movediço e perigoso. Algumas não conseguem entrar em um programa consistente de mudanças, por não terem uma idéia nítida de como implementá-lo de forma estruturada e bem sucedida. As organizações, ainda que de forma desapercibida, insistem em se comportar como um sistema imunológico que é contrário e elimina qualquer corpo estranho a seu funcionamento diário.

Na administração chamada clássica – início do século – ainda não se dava ênfase ao ambiente, ou seja, as organizações eram tratadas como sistemas fechados e sua permanência no mercado era traçada por variáveis estáveis. Consequentemente os estudiosos da época não se preocupavam com a adaptação das organizações à novos cenários.

Nas organizações contemporâneas contudo, o elevado número de contingências exige uma gama elevada de respostas. Fato que faz com que estruturas mais flexíveis e ação criativa ganhem força e importância. Como salienta Morgan (1996), organizações que têm o aspecto mecanicista têm também uma maior dificuldade em se adaptar a situações não previstas, pois são organizadas de forma a atingir objetivos pré-estabelecidos e não para atuar num contexto de mudanças. Contudo, atualmente, mesmo estas organizações se vêem obrigadas a se adaptar.

Historicamente, o modelo organizacional significava estrutura organizacional. Hoje, significa um realinhamento da estrutura, dos processos de gerenciamento, dos sistemas de informação, de recompensa, de pessoal e de outros elementos da organização na estratégia empresarial, como ressalta Galbraith (1995). Surpreendente, é a multiplicidade de nomenclaturas e de modismos que proliferam na administração. Raras são as ocasiões em que uma teoria se torna realmente revolucionária. Na maior parte das vezes, os administradores, criativos e desejosos de comunicarem suas experiências, inventam nomes novos para velhas coisas e, muitas vezes, retrocedem na história da administração, voltando a conceitos “tayloristas”.

Ao longo dos anos 80, as empresas buscavam vantagem competitiva por meio da introdução de iniciativas de aumento de produtividade, qualidade total e serviço ao cliente. Normalmente, essas iniciativas ficavam a cargo da cúpula administrativa. Apesar de conseguirem alguns progressos, na maior parte do tempo ficavam desapontadas com os resultados. Os progressos levaram mais à sobrevivência do que a qualquer vantagem concreta; produtividade, qualidade e bom atendimento ao cliente são necessidades competitivas e não vantagens, daí a razão de muitas empresas terem introduzido essas iniciativas e terem feito poucos progressos.

Sendo assim, observa-se uma crescente necessidade de estruturas organizacionais "enxutas" e flexíveis como base para se obter vantagem competitiva. Para tanto, é necessário que se procure

entender todo o contexto em que se desenvolveram culturas de Produção Enxuta, para permitir que se desenvolva uma sistemática que assegure sua implantação, não somente como uma cópia, ou uma moda, mas como uma ferramenta de mudança.

## **1.2 OBJETIVOS DO TRABALHO**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Com base em estudos dos sistemas desenvolvidos por empresas japonesas, e por outras empresas de diferentes culturas, que implantaram o Sistema Enxuto de Produção, inclusive no Brasil, e também na bibliografia estudada, propor e avaliar um método de implantação deste sistema, com uma avaliação dos seus resultados, tendo como meta atingir níveis de excelência mundiais.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Efetuar uma análise comparativa entre os diversos sistemas de organização da produção .  
(Sistema de Produção em Massa, Sistema de Produção Enxuta, Sistema de Produção com Caráter Sociotécnico).
- Avaliar o processo de mudança dentro das organizações, sob a ótica da excelência produtiva.
- Apresentar a importância das equipes de trabalho, e das lideranças dentro de um processo de mudança.

## **1.3 METODOLOGIA**

### **1.3.1 Procedimentos Metodológicos**

As técnicas que se pretende utilizar serão a leitura preliminar da bibliografia, procurando a compreensão do contexto das evoluções dos sistema produtivos, assim como as evoluções do comportamento humano diante da necessidade de adaptar-se a essas mudanças. Além disso será feito

um levantamento e análise de dados, referentes à empresa em estudo, por meio das diversas fontes de informação disponíveis, como, relatórios internos, plano de metas e objetivos, observação direta, e aplicação de questionários específicos, que permitam uma pesquisa de campo estruturada.

A escolha destas técnicas foi baseada na necessidade da compreensão do papel do comportamento das pessoas envolvidas, dentro do contexto estrutural que estão inclusas, pois, conforme Godoy (1995) *“não é possível compreender o comportamento humano sem a compreensão do quadro referencial (estrutura) dentro do qual os indivíduos interpretam seus pensamentos, sentimentos e ações”*.

### **1.3.2 A Natureza da Pesquisa**

Podemos classificar a pesquisa em dois grandes métodos: o quantitativo e o qualitativo.

O método quantitativo diz mais respeito à abordagem técnica do problema baseando-se em fatos e dados objetivos, enquanto o método qualitativo perfila-se melhor com uma abordagem de comportamento humano, levando em conta o lado subjetivo dos problemas. De acordo com Minayo (1998), nas ciências sociais, a diferença entre os dois métodos é de natureza. Ele afirma que: “Enquanto cientistas sociais, ao trabalhar com o método quantitativo, utilizando a estatística, apreendem dos fenômenos apenas a região ‘visível, ecológica, morfológica e concreta’, a abordagem qualitativa aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas, um lado não perceptível e não captável em equações, médias e estatísticas.” Como neste trabalho procuramos a compreensão do Sistema Enxuto de Produção, para propor um método de implantação, esta abordagem nos permitirá a compreensão dos aspectos dos conhecimentos do ponto de vista técnico, e do ponto de vista humano.

## **1.4 RELEVÂNCIA DO TRABALHO**

Para avaliar a relevância do trabalho a desenvolver, utilizamos uma orientação de Lakatos (1990), que define os aspectos relevantes, para considerar-se apropriada sua tratativa. Estes aspectos são apresentados a seguir, assinalando a importância do tema em estudo.



- 1. Relevância - deve ser capaz de trazer conhecimentos novos:** ter a melhor performance sob todos os aspectos de uma organização, onde tudo que não agrega valor é eliminado, ou minimizado é, hoje em dia, um fator fundamental à competitividade das organizações, e, por consequência, à sua sobrevivência. As empresas têm buscado maneiras cada vez mais eficientes de se organizar para alcançar este objetivo e, para tanto, a busca por um Sistema Produtivo de alta performance, é um dos fatores de maior importância. Contudo para que se atinja um estágio realmente diferenciado de eficiência, é de suma importância a discussão de como promover as mudanças, pois toda melhoria tem como atores principais as pessoas, e, portanto, é nelas que devemos centrar nossa atenção, para que este processo tenha êxito.
- 2. Novidade - deve estar adequado ao estágio atual da evolução científica:** nas discussões sobre os Sistemas Enxutos de Produção observados nas literaturas, percebe-se grandes lacunas a serem preenchidas, pois a avaliação baseia-se quase sempre nos aspectos técnicos do sistema, não tendo uma avaliação que utilize todo o desenvolvimento de comportamento de pessoas dentro de um processo de mudança, feita nos últimos anos. Percebe-se a falta de uma metodologia organizada que trate do assunto, até porque, na maioria das vezes, a análise do Sistema Produtivo é feita sob um ótica da ciência exata, causando uma relegação ao segundo plano dos aspectos humanos inseridos neste processo. A proposta desta pesquisa é justamente fazer uma análise da bibliografia existente, tanto sobre o Sistema de Produção Enxuto quanto sobre os estudos sobre o comportamentos de pessoas dentro das mudanças organizacionais, conjuntamente, procurando estabelecer uma relação entre estes temas, apoiando-se, também, nos resultados da observação de campo na aplicação da metodologia, interpretando e organizando as informações.
- 3. Viabilidade - pode ser eficazmente resolvido através da pesquisa:** existe farta bibliografia sobre o Sistema de Produção Enxuto(SPE), assim como sobre mudanças organizacionais, comportamento de pessoas, e trabalhos em equipes, que torna perfeitamente viável a pesquisa. Outra vantagem, é a disponibilidade de uma empresa para fazer-se o estudo de caso. Neste caso dispomos de acesso a várias empresas do grupo que estão em fase de introdução do SPE, onde teremos condições de verificar o método utilizado em cada uma, e compará-lo ao método proposto. Além disso, os aspectos técnicos do Sistema de Produção, baseado no sucesso

japonês, está disponível, pois a empresa em questão, possui dentro do seu grupo, uma importante empresa japonesa, com o sistema extremamente desenvolvido, e a questão básica é como introduzi-lo no Brasil de uma maneira eficaz.

4. **Exeqüibilidade - pode chegar a uma conclusão válida:** a metodologia pretende chegar a uma conclusão válida, no sentido de identificar objetivamente os passos necessários à introdução de um Sistema de Produção Enxuto, dentro da realidade do Brasil, que permitam à empresa além da introdução, também a perpetuação das melhores práticas, via o engajamento das pessoas.
5. **Oportunidade - atende a interesses particulares e gerais:** esta metodologia servirá não somente para a empresa que será estudada, mas também a outras organizações empresariais brasileiras que busquem soluções para a questão da introdução de um Sistema de Produção Enxuto, que lhes permita atingir níveis mundiais de excelência e competitividade.

## 1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho aborda a questão do envolvimento das pessoas, dentro de um processo de mudança organizacional, visando a implementação de um Sistema Enxuto de Produção. Inicialmente, no *capítulo 2*, para uma plena compreensão do Sistema de Produção Enxuto (SPE), é elaborado um levantamento bibliográfico sobre a evolução dos sistemas produtivos, fazendo-se um breve retrospecto sobre os aspectos mais relevantes de cada sistema. Dentro desta avaliação, faz-se uma retrospectiva sobre os sistemas sócio-técnicos de organização produtiva. Além disso, destaca-se, também, as tendências mais atuais sobre os modelos de organização produtiva. Como a introdução de um SPE é, na verdade, uma profunda Mudança Organizacional, abordamos, no *capítulo 3*, a questão da mudança organizacional, destacando-se as diversas correntes que tratam do assunto, procurando iniciar um embasamento para o desenvolvimento da metodologia a ser proposta.

A partir desta fundamentação teórica, traça-se, no *capítulo 4*, uma metodologia que permita a aplicação dos conhecimentos tanto técnicos sobre o Sistema de Produção Enxuto, como humanos relativos a comportamentos dentro de processos de mudança organizacional, com o objetivo de orientar a implementação eficaz de um sistema de alta performance.

Dando continuidade, no *capítulo 5*, apresenta-se a investigação da metodologia utilizada pela empresa da amostra em estudo, comparando com a metodologia proposta.

Em seguida será feita uma identificação dos processos utilizados pôr outras 06 empresas do grupo, utilizando como base um questionário padrão, com base no método proposto.

O porte das unidades pesquisadas varia entre 500 a 4000 funcionários.

## **1. 6 DELIMITAÇÃO DO TRABALHO**

O trabalho foi desenvolvido dentro do âmbito de uma das três unidades produtivas de uma empresa multinacional, montadora de automóveis, instalada no Brasil, para permitir a consolidação do modelo e sua plena compreensão.

Tratar de aspectos relativos a comportamento não é uma tarefa fácil, tendo em vista a complexidade e a subjetividade do assunto. Foi necessário, portanto, limitar a pesquisa, para que se pudessem desenvolver com alguma profundidade os pontos abordados. A investigação foi focalizada na fase inicial da implementação do sistema produtivo (durante os dois primeiros anos da empresa), buscando a organização das etapas, visando permitir a participação de toda a empresa neste processo. Tem-se como premissa para aplicação da metodologia o comprometimento da alta direção e da média gerência.

Um outro fator limitante diz respeito à aplicação da metodologia. A metodologia proposta, ao tratar da mudança de atitude e comportamento humanos, prevê resultados de médio e longo prazo. Devido à dificuldade de se obter um resultado completo dentro de um período destinado a uma dissertação, optamos por um estudo de caso que possibilitasse a observação *in loco* dos principais pontos propostos, e de uma investigação de processos utilizados para implantação do SPE em outras unidades da empresa.

## **2 - SISTEMAS DE PRODUÇÃO**

### **2.1 INOVAÇÕES E MUDANÇAS NA ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL**

A experiência histórica tem demonstrado que sob o capitalismo não há uma única forma de organizar os elementos do processo de trabalho no interior da manufatura. Além disso, o desenvolvimento e o predomínio de um arranjo particular, em uma certa época, é condicionado por fatores de natureza econômica, social, cultural, institucional e, traz consigo, portanto, a marca de uma dada formação econômico-social. Mas a partir do momento em que uma forma específica tenha se constituído e se mostrado mais eficiente, ela tende a difundir-se à diferentes regiões e culturas através da ação das forças coercitivas da concorrência indicando, por outro lado, o caráter geral do capital na sua lógica de acumulação das riquezas e poderes. A idéia de que modos alternativos de organizar o processo de trabalho possam se desenvolver em resposta a contextos históricos específicos, parece fundamentar as inovações nessa área que foram introduzidas na manufatura japonesa no pós II Guerra Mundial.

Para tratar do exposto acima analisa-se a constituição dos modelos de organização industrial que têm se destacado neste século XX: a produção em massa e a produção enxuta ou flexível.

### **2.2 A EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO**

A forma de organização industrial que passou a dominar a produção manufatureira no século XX, contribuindo para a obtenção de elevados índices de produtividade e progresso econômico, teve seu formato determinado pelo desenvolvimento de um conjunto de inovações industriais que ocorreu a partir da metade do século anterior na economia norte-americana. Na estrutura industrial que se tornou predominante, a produção era feita em altos volumes em empresas de grande porte, verticalmente integradas, burocratizadas e com o emprego de mão-de-obra de baixa qualificação na execução de tarefas fragmentadas, repetitivas e especializadas.

Mas até chegar a essa situação foram necessárias profundas mudanças econômicas e sociais, pois por volta de 1850 a manufatura, vinculada principalmente ao beneficiamento de produtos agrícolas, era realizada por empresas de dimensões pequenas, utilizando técnicas artesanais e atuando

em mercados locais. O caminho em direção à produção em massa e à grande empresa requeria a existência de mercados consumidores de amplas dimensões, em condições de absorver quantidades de produtos em grandes volumes, e que fossem atendidos rapidamente. Essa condição começa a se delinear a partir do movimento migratório para o oeste americano que ocorre no período 1815-1850, da implantação de ferrovias entre 1850-1870 interligando mercados e permitindo a vazão da produção agrícola das comunidades localizadas em distintos pontos do país, e do aumento da urbanização ocorrida nas décadas finais do século passado, conforme descrito por Chandler (1959).

Entretanto, os elementos objetivos para a produção em massa e a existência da grande empresa, não se encontram apenas no âmbito dos mercados e das ferrovias, mas igualmente, por essa época, na instituição de novos princípios de manufatura.

### **2.3 A GRANDE EMPRESA INDUSTRIAL**

A discussão sobre os motivos do surgimento da empresa enquanto instituição é controvertida.

Segundo Best (1990), há desde as explicações que a consideram produto de maior eficiência, até aquelas que a enxergam como consequência do conflito de classes pelo controle do processo de trabalho. A tese que vê o nascimento da empresa como resultado da disputa entre trabalhadores e capitalistas é defendida por Marglin (1973). Para esse autor, a existência da fábrica enquanto *locus* onde a produção é realizada não se deve a fatores de eficiência tecnológica, mas à necessidade de o capitalista fiscalizar e disciplinar de maneira mais efetiva o processo de trabalho, o que é facilitada pela reunião de operários sob um mesmo teto. Para Chandler (1990), no entanto, o fator dominante na aparição da empresa de grande porte na economia americana devem-se a razões de eficiência. O imperativo de aumentar o volume de material transformado em um dado tempo leva a que as empresas façam investimentos em máquinas e equipamentos, estabeleçam canais de distribuição e marketing para dar vazão à produção, e criem um sistema articulado na gestão de suas atividades através de uma estrutura empresarial burocratizada sob o comando de uma equipe gerencial na administração e planejamento dos recursos. São essas necessidades que irão moldar a grande empresa industrial.

Essa grande empresa surge no cenário industrial desse século XX, através das inovações ocorridas em Massachussets na fábrica de armas “Springfield Armory” e na produção em massa.

Entretanto, a difusão da grande empresa na estrutura industrial americana não foi homogênea entre os diferentes ramos produtivos, conforme Chandler (1959). Nos setores de bens de consumo, o seu aparecimento decorre de montagem de empreendimentos para a compra em grandes volumes de matérias-primas e vendas de bens finais. Esse arranjo dá-se em empresas em âmbito individual ou, em alguns casos, pela reunião de inúmeras pequenas empresas antes dispersas. Nos setores de bens de produção a grande empresa surge um pouco mais tarde, quando da constituição de um mercado de consumo mais amplo na economia.

Assim, no alvorecer do século XX a produção manufatureira ingressava em uma nova era, onde as empresas já não eram somente de dimensões pequenas com suas técnicas produtivas artesanais e vinculadas a mercados locais. Ao contrário, desde então consolidou-se a grande empresa com o domínio em uma única estrutura organizacional das diferentes fases da produção, indo desde a aquisição ou produção de matérias-primas até a venda do produto final. Essa organização industrial trouxe consigo novas formas de competição e de ajustes às mudanças econômicas. A mão invisível do mecanismo de preços como regulador básico da alocação de recursos defronta-se com “*the visible hand*” da estrutura hierarquizada das empresas. A grande empresa atende à necessidade de estabilizar o mercado, pois a produção em grande escala, para ser efetiva, requer dos consumidores a absorção contínua dos produtos que em massa saem da linha de produção. Instabilidade no mercado e fragmentação da demanda são fatores perturbadores da eficiência e dos ganhos de produtividade. Por isso o requisito da estabilização, em que se procura evitar as guerras de preços bem como pela adoção de procedimentos de ajuste de estoques de produto final de modo a adaptar-se às variações da demanda.

Cumpramos lembrar ainda, de acordo com Piore & Sabel (1984), que o domínio da grande empresa no cenário industrial desse século, não significou o fim de métodos flexíveis de manufatura e de produção artesanal de produtos diferenciados, fabricados sob encomenda por trabalhadores qualificados. Entretanto, a sobrevivência desses métodos deu-se em nichos de mercado de maneira muitas vezes subordinada à grande empresa a qual, de fato, dava dinamismo ao sistema.

## **2.4 TIPOS DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO**

### **2.4.1 Sistema Americano de Manufatura**

A expressão “Sistema Americano de Manufatura” (*American System of Manufacture*) refere-se a uma nova maneira de produzir bens industriais, que se difunde desde a metade do século XIX entre as empresas americanas, a partir dos métodos de produção introduzidos na indústria de armas - The Springfield Armory - em Massachusetts, relatados por Best (1990). A novidade na produção diz respeito à fabricação de peças intercambiáveis por meio de máquinas especializadas. Até então, a arte de produzir era realizada por artesãos qualificados possuidores do pleno domínio das diferentes funções necessárias à confecção do produto, trabalhando e ajustando as peças mediante a aplicação de máquinas e ferramentas de uso universal.

O conceito de intercambiabilidade está associado à divisão do produto em suas diferentes partes, cada uma delas podendo ser reproduzida com as mesmas especificações que as demais por meio de máquinas especializadas desenhadas para tal fim. Isto, por sua vez, criava as condições para a fabricação de produtos padronizados e a desqualificação do trabalho, dado que o operário não mais necessitava conhecer todo o processo de fabricação para bem desempenhar suas tarefas.

### **2.4.2 A Produção em massa**

#### **2.4.2.1 As origens do Sistema de Produção em Massa**

O Sistema Americano de Manufatura não deve ser confundido com a produção em massa. Essa última requereu outras inovações, além do princípio de intercambiabilidade e de máquinas dedicadas. Tampouco a produção em massa significa apenas a manufatura em grandes quantidades.

Henry Ford (1926), pioneiro nesse sistema, considerava insatisfatória essa forma de ver a produção em massa, pois o que dá o seu traço distintivo, segundo ele, é o método de fabricação. A eficiência desse sistema, segundo Chandler (1977), encontra-se nas economias de tempo mediante o aumento na velocidade com que os materiais são trabalhados na produção. É essa ampliação no volume de material a ser transformado que permite reduções nos custos unitários do produto e não o porte da empresa em si; o maior tamanho da planta é uma resultante desse processo. Uma importante inovação organizacional testada no setor das ferrovias - a estrutura administrativa hierarquizada ou burocratizada - permitiu, por sua vez, a gerência adequada dessa massa de recursos utilizados pela

grande empresa. A intensificação do ritmo do processo produtivo foi viabilizada ainda por outras inovações aplicadas no âmbito do chão-de-fábrica: a organização da produção em linha (*flowline*), a administração científica do trabalho (*scientific management*), e a linha de montagem móvel.

Na forma como até então os bens eram produzidos, a disposição das máquinas era feita de acordo com a função que as mesmas desempenhavam na produção; assim, existiam setores de tornearia, fresagem, etc. O princípio do fluxo em linha, ao contrário, altera o *lay out* das máquinas dispondo-as em uma ordem no chão-de-fábrica de acordo com a sequência das operações necessárias à transformação do material até chegar ao produto acabado. Esse arranjo sequencial das máquinas permitiu a redução do tempo de deslocamento do material e de seu manuseio, pois em vez de o material a ser trabalhado se deslocar entre seções especializadas, o fluxo ocorre de máquina em máquina. De outro lado, dado que as diferentes máquinas possuem ciclos de produção desiguais tornavam-se aparente os gargalos produtivos, levando os engenheiros a concentrar esforços no *design* de máquinas que suavizassem o fluxo de produção e aumentassem a eficiência produtiva. Isto, por sua vez, exigiu altos investimentos em máquinas e mecanismos de transferência de materiais, como pode constatar Best (1990).

Não há dúvida que uma das principais transformações na organização do trabalho no século XX provém dos “princípios de administração científica”, que Frederick Winslow Taylor vinha desenvolvendo na produção manufatureira nos Estados Unidos desde fins do século passado.

Antes de o trabalho ser arranjado de acordo com esses princípios, a concepção e organização da atividade fabril eram de iniciativa dos próprios operários - coordenados por um mestre mais antigo e experiente no *metier* - e cujas tarefas eram realizadas de forma rotineira. Taylor (1911) acreditava que a lógica da mecanização, em que determinados movimentos padronizados de fabricação são incorporados a uma máquina especializada e, assim, repetidos de maneira mecânica, poderia igualmente ser estendida à área do trabalho. Segundo Taylor, os tempos e movimentos que o trabalhador utiliza na execução de uma dada tarefa poderiam ser estudados e otimizados de acordo com leis científicas, possibilitando elevar assim o rendimento do trabalho a níveis nunca antes alcançados. Essa maior eficiência seria atingida pela aplicação do que Taylor denominava de princípios básicos da administração científica. Inicialmente, para pôr em prática sua teoria, havia a



necessidade de a gerência ter o conhecimento efetivo de todo o processo de execução de uma dada tarefa. Tendo definido *the one best way* caberia, então, à gerência padronizar os procedimentos e os tempos necessários ao desempenho de cada atividade produtiva. O trabalhador, por sua vez, selecionado cientificamente, deveria ser treinado nesse sistema estandardizado.

A revolução na organização do trabalho daí decorrente, ao separar a concepção e a execução das tarefas, bem como a sua simplificação, fez com que as atividades a serem realizadas pelos trabalhadores passassem a não lhes exigir grandes qualificações tornando-os, assim como as peças, intercambiáveis. Por exemplo, na fabricação do Modelo T, Ford estabeleceu que em suas várias etapas de produção o trabalhador deveria executar apenas uma tarefa, no geral bastante simples: assim, cerca de 43% das atividades a serem efetuadas não requeriam mais de um dia de treinamento, e boa parte da mão-de-obra da empresa era constituída de estrangeiros que não possuíam especialização alguma, conforme relata o próprio Ford (1922).

Este foco do ponto de vista da administração científica de Taylor, apesar de ser, até hoje, muito aplicada, tem uma desvantagem no fato de não considerar o homem como um ser pensante, e com potencial de desenvolver melhorias, deixando, assim, de aproveitar todo seu potencial, utilizando-o apenas na execução de tarefas repetitivas, não tendo assim um importante ganho que poderia surgir com a participação no processo de melhora dos processos.

Em abril de 1913, Ford introduziu a linha de montagem móvel na produção de magnetos e, logo após, no motor e no chassi dos automóveis em sua fábrica de Highland Park. Antes de ser adotada essa inovação, os automóveis eram montados em plataformas fixas. O ajustador especializado era responsável por quase toda a montagem do veículo. Esse trabalhador tinha que se deslocar em busca de materiais e ferramentas, ao transitar entre uma e outra atividade, o que aumentava o tempo de trabalho. Ford passou, então, a especializar o trabalhador na execução de uma única tarefa na montagem do veículo. Entretanto, isso implicava ainda em intensa movimentação de operários ao longo do chão de fábrica, pois tinham que se deslocar de veículo em veículo. Esse problema foi contornado mediante a introdução da linha de montagem móvel, onde o material a ser trabalhado chegava ao operário, fixo em seu posto de trabalho, através de esteiras transportadoras. Essa inovação, segundo Ford (1922), é uma adaptação de uma prática que ele observou nos abatedouros em Chicago,

onde a carne era transportada em carretilhas aéreas. Assim, a introdução dessas inovações permitiu a organização do processo de trabalho sob novas bases. Isto trouxe novos fundamentos na orientação das empresas em sua busca do aumento da eficiência produtiva e da competitividade.

Um dos pontos que merece referência neste sistema de produção, é a busca pela independência em relação aos fornecedores, visando manter a linha de produção em constante funcionamento, com garantia de suprimento dos insumos necessários. Assim, de maneira progressiva as firmas foram incorporando a produção de insumos-chaves à sua própria atividade. A planta verticalmente integrada resultou, portanto, de estratégia empresarial de maximizar a fabricação em massa e reduzir custos. A Ford, de acordo com Womack (1990), ilustra bem essa estratégia de integração, cuja intensidade foi tal que agregou à produção de automóveis desde plantação de borracha, fábrica de vidros, minas de ferro, navios e ferrovia para o transporte de matérias-primas, até a venda do produto ao consumidor final.

Essa empresa fordista, se a podemos chamar assim, de grande porte, integrada verticalmente, apresentando produtos com baixo grau de diferenciação, foi bem sucedida enquanto a demanda mantinha-se elevada e expandia-se através da agregação de novos consumidores e de aumentos de renda. Contudo, em períodos de crescimento lento e mercados fragmentados, como os observados a partir do início da década de 1970, o sistema de produção em massa defronta-se com perdas de eficiência, dado que não foi desenhado para atuar em um ambiente econômico com essas características.

Na ótica de Piore & Sabel (1984), a inadequação do sistema de produção em massa ao novo quadro econômico de mercados fragmentados e demanda volátil permitiu o ressurgimento, obviamente sob novas bases, de formas de produção que privilegiam a flexibilidade em seus modos de trabalho e a diferenciação de produtos no atendimento às preferências individualizadas dos consumidores. A forma de organização industrial que apresenta esses atributos não é única. Piore & Sabel identificam tanto no modelo de produção desenvolvido pelas empresas japonesas, quanto nos chamados “distritos industriais” localizados na Itália e em outros países, alternativas para superar a crise do modelo de produção em massa. Com o surgimento destes modos alternativos de produção, inicia-se então um período de dificuldades de crescimento para esse tipo de empresa.

#### 2.4.2.2 A organização do processo de trabalho

A lógica do sistema de produção em massa requer essencialmente que em um dado tempo se produza a máxima quantidade de uma mesma mercadoria. Para isso, o processo produtivo é realizado mediante a especialização de máquinas e mão-de-obra, ou seja, equipamentos e trabalhadores, respectivamente, são dedicados à feitura de peças e na execução de tarefas específicas. Nesse arranjo, uma vez que as máquinas tenham sido configuradas para a manufatura de determinadas peças, elas devem ser mantidas no *set up* estabelecido o maior tempo possível e isso só é alcançado quando não ocorrem alterações no produto que está sendo fabricado. Na execução do trabalho, quanto maior o tempo que um operário se dedica a uma mesma tarefa mais elevada tende a ser sua produtividade (princípio de divisão do trabalho de que “a prática leva à perfeição”). Nesse caso, o aumento da eficiência produtiva está vinculado ao trabalhador individual, decorrente do fracionamento e especialização de tarefas (estudos de tempos e movimentos tayloristas), da redução dos movimentos desnecessários e da intensificação do trabalho (linha de montagem móvel fordista).

Ainda no plano da produção, para que esse sistema funcione a contento é necessário minimizar as paradas do processo de fabricação. Isto é feito mediante um rígido controle de tarefas, sua simplificação e a manutenção de *buffers stocks* entre as estações de trabalho que são utilizados *just-in-case* em que peças apresentem-se defeituosas, como relatam Sayer e Walker (1992). O imperativo de não-interrupção da linha de produção leva a que o controle de qualidade seja feito por amostragem, retrabalhando-se os produtos não-conformes em uma seção de reparos.

No chão-de-fábrica, a especialização e o fracionamento de tarefas requerem, em contrapartida, que sua integração seja recomposta para que o produto final possa ser obtido. Na organização do processo de trabalho sob a produção em massa a coordenação geral cabe à gerência, a qual detém a concepção desse processo e o põe em marcha através de uma estrutura hierárquica (supervisores, inspetores, mestres, e outros) em que as ordens provenientes da administração chegam ao chão de fábrica apenas para serem executadas pelos operários. O *lay out* adequado de máquinas e trabalhadores e a linha de montagem móvel são outros instrumentos a dar operacionalidade ao processo.

No âmbito da relação com os fornecedores, o sistema de produção em massa estabelece um vínculo “distante” (*arms-length*). A empresa adquire matérias-primas, peças e componentes de vários fornecedores na base do preço. Para contornar instabilidades na entrega de insumos de que necessita, problemas esses que muitas vezes decorrem de comportamentos oportunistas de fornecedores, a empresa procura a autonomia nas diferentes etapas de produção mediante a integração vertical.

Entretanto, o sistema de produção em massa apresenta também os seus limites. No espaço da planta individual os acréscimos de produtividade ou as reduções de custos obtidos mediante a ampliação da escala de produção não ocorrem indefinidamente, indo até certo ponto como demonstrado por Bain (1959). Do mesmo modo, há limites ao fracionamento das tarefas e à intensificação do trabalho.

Todavia, não é apenas nas dificuldades em aumentar a produtividade que o sistema encontra suas fronteiras. Visto a partir da perspectiva atual constata-se que esse método de produção traz embutidas possibilidades de desperdícios. As ineficiências decorrem dos *buffers stocks*, que imobilizam materiais e trabalho que não foram demandados, além de contribuir para que se encubram as fontes de defeitos na fabricação e isolem os trabalhadores entre as estações de trabalho, dificultando uma maior integração na busca de possíveis melhorias no processo de manufatura. No âmbito da qualidade o controle por amostragem admite um certo percentual de peças defeituosas, constituindo-se por isso em fonte de elevação de custos. A existência de almoxarifados com estoques de matérias-primas e produtos finais requer imobilização de capital, burocracia administrativa e espaço fabril com seus respectivos custos. Mudanças imprevistas nos gostos dos consumidores podem implicar na inutilidade de matérias-primas e peças estocadas, bem como na dificuldade em colocar no mercado estoques de produtos acabados.

A ausência de entrosamento com os fornecedores carrega consigo elementos de desperdícios pela manutenção de departamentos de controle de qualidade nos dois lados da relação de negócios, assim como a inexistência de ligação sinérgica interempresas restringe ações com vistas a uma maior eficiência produtiva. A relação impessoal com as empresas fornecedoras não incentiva, pois, a que essas últimas se empenhem em aprimorar o seu processo produtivo e/ou o *design* do produto fabricado, dado que não há maiores compromissos de que compras serão renovadas no futuro.

Neste sistema de produção, a relação capital-trabalho tem ocorrido em um ambiente conflituoso, onde a força de trabalho é vista como um custo a ser reduzido mediante uma maior automação da produção. Da mão-de-obra espera-se apenas que obedeça e execute as ordens recebidas da gerência. O resultado dessa relação é que a contribuição da força de trabalho ao processo produtivo em termos de acréscimos de produtividade - mediante sugestões que levem à inovações incrementais - é praticamente nula e nem dos trabalhadores espera-se outro comportamento.

### 2.4.2.3 Avaliação

Não se pode negar que o desenvolvimento da indústria do automóvel deu-se de acordo com os princípios da produção em grande escala, postos em prática por Henry Ford em 1913, na sua fábrica de Detroit. O que Ford na realidade fez, primeiro que os seus competidores, foi juntar e integrar um conjunto de inovações (técnicas e organizacionais) que já estavam disponíveis no seu tempo:

- A produção estandardizada de espingardas já se fazia nos finais do Séc. XVIII;
- Os matadouros de Chicago já usavam as *moving lines* por volta de 1860;
- A produção em série de carros já era conhecida no princípio do Séc. XX (por ex., era praticada pela Oldsmobile, um dos quatro construtores que deram origem à General Motors, em 1908);
- Taylor já tinha teorizado e posto em prática os seus princípios do *scientific management* (Taylor, 1911).

Ford foi o homem que popularizou o automóvel, com o seu célebre **modelo T**: lançado em 1908, seis anos mais tarde havia já meio milhão de veículos circulando. Historicamente, foi graças ao **taylorismo-fordismo** que o automóvel se tornou um produto de consumo de massas ou pelo menos ao alcance da classe média, e inclusive dos operários que o fabricavam, graças ao seu baixo preço, aos salários elevados e às próprias facilidades de crédito introduzidas pela administração da Ford Motor Company.

Ford, que tinha trabalhado como engenheiro na fábrica de Thomas Edison, antes de criar a sua própria empresa, em 1903, revolucionou a indústria do automóvel, ao inaugurar em 1913 a primeira linha de montagem em cadeia, na nova fábrica de Highland Park, Michigan. Com o "scientific management" (1911) e com o trabalho em cadeia, tornava-se absolutamente dispensável o operário de

ofício, e desenvolviam-se as potencialidades da produção em grande série. A intensificação do ritmo de trabalho, graças à especialização, parcelarização e individualização das tarefas em linhas de montagem mecanizadas, permitiu um considerável aumento da produtividade, e por conseguinte a redução dos custos de produção. Com uma produção anual de quase 250 mil unidades, Ford consegue baixar o preço do seu modelo T para os 500 dólares. Desta maneira os lucros tornam-se fabulosos: mais de 11,2 milhões de dólares são pagos em dividendos em 1913, conforme informa Hill (1989).

Em contrapartida, o novo sistema de produção tinha feito aumentar o *turnover* do pessoal operário na ordem dos 50% ao mês. É então que Ford, no início de 1914, decide introduzir os cinco dólares por dia de trabalho de oito horas (quando o que se praticava era os 2,34 dólares por 9 horas de trabalho diário), além de um esquema de participação nos lucros. Além de estabilizar a mão de obra (mais de 70% da qual era recrutada nas levas de imigrantes que chegavam à América), aumentar a produção e estimular a produtividade do trabalho, Ford pretendia também fazer do seu produtor de massa um consumidor de massa: "A car for the masses... One in every family..." (Um carro para as massas... Um em cada família...), escreveu ele ainda no início do seu negócio. Comercialmente, o modelo T foi uma *história de sucesso*: venderam-se mais de 15 milhões de carros deste tipo até 1927. E a sua nova fábrica de River Rouge (1927), no Michigan, chega a empregar 80 mil pessoas.

Até 1941 Ford mantém um braço de ferro com os sindicatos e, em 1939, perde a supremacia no mercado norte-americano, para a General Motors. Na década de 1930, as relações de trabalho tinham-se degradado muito: os salários voltaram ao nível de 1913, não havia segurança de emprego nem eram reconhecidos direitos de antiguidade do pessoal. Com o *New Deal*, editado pelo governo americano em 1933, Ford encontra dificuldades adicionais, como pode constatar Hill (1989):

- Recusa assinar o *National Industrial Recovery Act* (NIRA), por não querer a negociação coletiva nem a intromissão dos sindicatos nas suas fábricas;
  - Apesar do NIRA ter sido considerado anticonstitucional pelo Supremo Tribunal, há uma nova ameaça, o *Wagner Act*, que obriga empregadores e sindicatos a entenderem-se;
- Ford só em 1941 é que autoriza a sindicalização do seu pessoal e reconhece a negociação coletiva.

Na realidade, Ford é mais do que um grande capitão de indústria: o *Fordismo* é um sistema de produção em massa e de consumo em massa, que teve, e ainda tem, grande impacto na maneira como trabalhamos e vivemos. Até aos anos 60 a indústria automobilística norte-americana e os seus métodos baseados no taylorismo-fordismo reinaram sem contestação. A partir de 1970, dá-se início a um processo de reestruturação tanto no sistema como na organização, pois num ambiente que se modificou muito rapidamente, este sistema começa a dar sinais de fraquezas diante de um mercado cada vez menor, e uma competição cada vez mais agressiva, dando espaço para que outros sistemas produtivos sejam desenvolvidos.

### **2.4.3 A empresa flexível**

A mudança na organização empresarial em direção à flexibilidade é um dos traços distintivos da transformação industrial desse final de século. Ela resulta da adaptação da empresa tradicional de produção em grande escala e de massa ao movimento de reestruturação produtiva empreendido nas principais economias avançadas, a partir de meados da década de 1970, em resposta à crise do modelo de desenvolvimento industrial até então dominante.

A queda de eficiência da norma de produção em massa está associada aos limites a que chegaram os fatores que lhe davam sustentação. De um lado, a base técnica eletromecânica e a forma taylorista/fordista de organizar o processo de trabalho esgotam suas possibilidades em continuar obtendo incrementos de produtividade. De outro, as reduções de custos mediante aumentos na escala de produção das plantas defrontam-se com os limites de expansão da demanda - devido à saturação dos mercados - e às mudanças no padrão de consumo em direção a diversidade e diferenciação de produtos.

A configuração do novo ambiente produtivo e concorrencial resulta da ação das próprias empresas em sua busca de novos produtos, processos e práticas organizacionais, que lhes garantam vantagens competitivas no mercado e, também, de sua adaptação à seleção econômica que o mercado impõe. Tofler (1985), nos indica que os alicerces dessa mudança encontram-se no surgimento de um novo paradigma tecnológico resultante dos progressos ocorridos nas áreas da microeletrônica, da

biotecnologia e dos novos materiais, e de técnicas organizacionais a partir de experiências bem-sucedidas de empresas japonesas. Os avanços alcançados na microeletrônica, desde o desenvolvimento do microprocessador no início dos anos setenta, possibilitaram a geração de tecnologias de informação decorrente da convergência entre as áreas da informática e telecomunicações. O emprego de tecnologias associadas a essas áreas tem permitido que as empresas se tornem flexíveis, capacitando-as a criar vantagens competitivas superiores em fatores extra-preço. O uso dessas novas técnicas garante flexibilidade no *mix* de produtos oferecidos pela empresa, mediante a ampliação de sua variedade e diversificação dado que, sob essa nova base técnica, lotes pequenos de produção deixam de ser ineficientes.

Toffler (1985) constata, ainda, que a relação com fornecedores e distribuidores da empresa também tem sofrido alterações. As tecnologias de base microeletrônica permitem que as empresas se liguem *on line* a montante e a jusante da cadeia produtiva, em que as informações sobre pedidos e mudanças de mercado ocorrem quase que em tempo real. Assim, atividades que antes eram internalizadas podem, na nova situação, serem repassadas a terceiros, diminuindo os custos de transação. O *downsizing* das empresas admite que elas se fixem naquelas atividades para as quais foram constituídas, ou que têm maior eficiência relativa (as chamadas *core competences*).

Convém chamar a atenção, como o faz Carlota Perez (1986), que a busca de flexibilidade não significa que a grande empresa ou o porte de ampla dimensão do estabelecimento deixe de existir. O ponto é que a escala da planta é capaz de se tornar independente do tamanho do mercado e, ao mesmo tempo, continuar eficiente. A capacidade de os equipamentos serem programáveis é o que dá flexibilidade à produção, permitindo que se fabrique lotes menores e variáveis de produtos. A expansão empresarial, assim, vincula-se mais à horizontalização do mercado - pela variedade de produtos - do que pela verticalização das etapas da cadeia produtiva.

A segmentação de mercados e a flexibilidade do processo produtivo exigem um novo modelo organizacional de empresa, de modo a atuar eficientemente nesse cenário. A empresa de produção em massa era adequada para tratar de um mercado cujo padrão de consumo apresentava baixa diferenciação. Na avaliação de Toffler (1985), à medida que se incrementa o *mix* de produtos é necessária uma nova forma de gerenciar insumos e produtos, pois aumenta a complexidade



organizacional e administrativa da empresa. As hierarquias próprias da grande empresa de produção em massa já não mais atendem as necessidades de uma produção flexível. Naquele modelo, o sistema de controle hierarquizado era adequado na medida em que as decisões eram relativamente constantes, aplicadas à questões que se apresentavam repetitivas. Em um contexto de variedade de produção e de decisões, procedimentos sedimentados deixam de ser funcionais. Nesse quadro, a empresa flexível deve ser capaz de constantemente reelaborar rotinas adequando-as às decisões a serem tomadas e que têm horizontes curtos de tempo. Ainda de acordo com Toffler (1985), em um ambiente empresarial interno de freqüente mudanças, uma estrutura organizacional permanente deixa de ter sentido. É preciso, nesse caso, que haja unidades modulares, que permaneçam enquanto durar os objetivos ou as metas estabelecidos.

Assim, a ação da mudança técnica em produtos, processos e práticas organizacionais, bem como na segmentação de mercados mediante a individualização do consumo, tem produzido também uma “nova” empresa em que a **flexibilidade** constitui-se em um imperativo para se alcançar competitividade e sobrevivência nos mercados. Essa característica - ser flexível - permitir-lhe-ia adaptar-se a um ambiente que se transformou pela ação do progresso técnico.

Em síntese, à guisa de comentário final, reforça-se aqui a idéia de que a forma do arranjo industrial, com seus elementos constitutivos (tamanho de empresa, integração vertical, organização do processo de trabalho, entre outros), não é algo petrificado, que uma vez configurado tende a se perpetuar. Ao contrário, as inovações produtivas e organizacionais, ao realizarem seu papel de ‘destruição criadora’ e mostrarem um novo caminho de produtividade, vão desenhar um novo tipo de empresa, estabelecer novas relações entre os agentes que participam do mercado e, enfim, fundamentar uma nova organização industrial.

## 2.4.4 O Sistema de Produção Enxuta

### 2.4.4.1 Origens do Sistema de Produção Enxuta

Em um quadro de generalizada desaceleração do crescimento econômico, que se observa no Ocidente a partir do início da década de 1970, considera-se que as elevadas performances que as empresas japonesas então apresentavam - e que se mantinham desde a metade dos anos de 1960, principalmente para aquelas empresas pertencentes ao setor automobilístico - estejam associadas aos novos conceitos de produção que se desenvolvem naquele setor do Japão, desde o final da segunda guerra mundial.

De fato, como mostra Womack (1990), a indústria automobilística é palco, mais uma vez, para profundas transformações na produção industrial, nesse último quarto de século. Esses novos conceitos de produção referem-se a um conjunto de inovações organizacionais que a Toyota, empresa japonesa produtora de automóveis, vinha desenvolvendo desde a metade da década de 1950. Aos novos princípios manufatureiros, Krafcik (1988) os batizou de *lean production* (produção enxuta) em oposição a *buffered production* que, segundo o autor, caracterizaria a produção em massa.

De acordo com Taiichi Ohno (1988), a origem desse sistema de produção encontra-se em uma questão que se colocava à Toyota ao se propor a ser uma empresa viável na fabricação de automóveis:

***“Como produzir carros de maneira eficiente para um mercado de pequenas dimensões como era o do Japão à época do término da II Grande Guerra.”***

A *best practice* então conhecida era aquela fornecida pela produção em massa, ou seja, a fabricação em altos volumes de produtos padronizados para um mercado de amplas dimensões. Para se ter uma idéia da magnitude da diferença quantitativa entre os mercados americano e japonês de automóveis, o produto de apenas um dia e meio de trabalho no primeiro era equivalente à toda produção anual japonesa, conforme relato de Sayer & Walker (1992). Assim, para a Toyota, o nó da questão residia em como produzir competitivamente uma maior variedade de modelos em pequenas quantidades. Sob este aspecto, o problema estava em alcançar a eficiência e a redução de custos não mais com base em economias de escala, mas em outros elementos da produção manufatureira.

De acordo com Taiichi Ohno (1988), na equação simples de produtividade (produto total/qtde de trabalho aplicada) a forma tradicional de se conseguir a sua elevação é pelo aumento do numerador através da ampliação da escala de produção, o que implica também, como já se mencionou, em mercados em expansão. Entretanto, em períodos de lento crescimento econômico, ou até de queda de produção, a eficiência deve ser alcançada mediante a redução do denominador, ou seja, na diminuição da quantidade de trabalho empregada na produção. Isto pôr sua vez requer uma racionalização do processo de trabalho diferente daquela da produção em massa, dado que à medida que o processo amadurece na trajetória de produção em grandes volumes, estreitam-se as possibilidades de intensificação do trabalho, da fragmentação de tarefas e do uso de automação como fatores de acréscimos na produtividade.

*Essa é a origem do desenvolvimento pela Toyota dos novos conceitos de produção.*

Ohno (1988) menciona que, antes mesmo de seu ingresso na empresa, ouvia-se no Japão comentários de que, em média, os trabalhadores americanos eram várias vezes mais produtivos que os operários japoneses. Na sua avaliação, essa maior eficiência não podia se dever a que os trabalhadores *yankees* possuísem nove ou dez vezes mais força física que os nipônicos. A baixa produtividade relativa desses últimos residiria, segundo Ohno, em formas inadequadas de trabalho que levavam ao **desperdício**. Se fosse possível obter a eliminação de todos os tipos de desperdícios, então a produção de automóveis poderia ser viável no Japão. Podemos afirmar que outros fatores motivadores também estiveram presentes na geração das inovações.

Contribuiu para a busca de novos métodos de produção um certo sentimento de “orgulho nacional” por parte de um dos idealizadores da Toyota - Sakichi Toyoda - no sentido de procurar desfazer a imagem que os ocidentais tinham do Japão como sendo um país habitado por um povo imitador, copiador, sem maiores capacidades criativas. Uma inovação essencial ao sistema de produção enxuta ocorreu fora da Toyota e que foi por ela utilizada com sucesso. Trata-se de um dispositivo de parada automática acoplado às máquinas, de modo a fazer com que elas parem de funcionar tão logo ocorra algum problema em sua operação. Este dispositivo, chamado de *poka-yoke* foi inventado por Sakichi Toyoda em sua empresa têxtil, a *Toyoda Spinning and Weaving*, onde Taiichi Ohno trabalhou inicialmente, sendo após transferido para a Toyota em 1943. Essa inovação era um dispositivo originalmente desenvolvido para atuar no funcionamento dos teares. Cada vez que um

fio da urdidura ou da trama se rompesse, o tear parava automaticamente de funcionar. Sakichi Toyoda vendeu a patente de seu invento à uma empresa britânica e os recursos daí advindos serviram de base para o ingresso da família Toyoda na produção de automóveis, iniciada em 1933 com a fundação da *Toyota Motor Company*, como cita Ohno (1988).

Conforme Levy (1997) entre os principais objetivos da produção enxuta destacam-se: *entregas just in time* (JIT), estoques reduzidos, defeito zero, produção flexível e cooperação tecnológica entre os fornecedores.

Na constituição do sistema *just-in-time* - produzir apenas quando necessário - contribuiu ainda o método de vendas de produtos aos consumidores praticado nos supermercados americanos. Taiichi Ohno relata que ao final da década de 1940 ele procurou adaptar a idéia do supermercado à produção de automóveis. Nesse tipo de empresa comercial, os clientes a ela se dirigem somente quando for preciso e para adquirirem apenas as quantidades de produtos específicos para atender suas necessidades de consumo. Cabe à administração do supermercado ir repondo as mercadorias à medida que são retiradas das prateleiras. Enquanto a retirada não ocorre, não tem porque colocar produtos adicionais nas suas gôndolas. Esse procedimento fundamentou a ferramenta básica do sistema *just-in-time*: o *kanban*, implantado na empresa em 1953.

#### **2.4.4.2 A organização do processo de trabalho**

A concepção do processo de trabalho sob o sistema de produção enxuta é radicalmente diferente daquela da produção em massa. Inverte-se a lógica de organizar o processo, isto é, muda-se o ângulo de visão sobre como o trabalho deva ser organizado. No sistema de produção em massa, tudo se passa como se o processo de trabalho fosse concebido para empurrar a produção para fora da fábrica a partir de seu próprio interior, cabendo ao departamento de vendas a responsabilidade de encontrar demanda para o produto que está saindo da linha de produção.

Sob o sistema de produção enxuta, ao contrário, a produção sai da empresa como se fosse puxada desde o seu exterior. Em outras palavras, a partir de demanda preexistente é que se vai dar

ordens de fabricação, solicitando materiais ao longo do processo produtivo em sentido inverso ao da produção em massa, ou seja, indo dos pedidos em direção aos componentes e depósito de matérias-primas. A indústria "enxuta" vê o cliente como parte da sua equipe e o coloca no começo do ciclo de produção e não no fim deste ciclo, como nos modelos tradicionais de produção "em massa". Os desejos do cliente, suas sugestões, queixas, problemas, são considerados com seriedade por todos em toda a linha de produção. Este sistema evita super-produção e simplesmente atende à demanda dos clientes no começo do processo na concessionária ou loja. Assim, é o cliente que "puxa" a produção.

No sistema de produção "em massa", exemplificado pela indústria automobilística americana, as metas de produção são calculadas e anunciadas pela direção e "empurradas" para o cliente. A mesma filosofia é usada para determinar o tipo ou estilo do produto a ser fabricado. Em Detroit, a direção pondera o que o cliente deve desejar e então organiza uma campanha de publicidade para convencer os compradores em potencial de que o que será produzido é o que eles devem querer. No sistema "enxuto" custo e estilo são determinados nos pontos de vendas do sistema depois de amplas consultas com os clientes. De acordo como escreveu Womack, em literatura de Moura (1989):

*"O revendedor ficou como parte do sistema de produção e a Toyota, pouco a pouco, parou de produzir automóveis para compradores desconhecidos. Ao contrário, se converteu ao sistema de produção sob encomenda, sendo que o revendedor ficou sendo o primeiro do sistema kanban: enviando pedidos para carros já vendidos à fábrica para entrega a clientes específicos em duas ou três semanas"*

Temos nestes dois sistemas de produção totalmente opostos de "puxar" e "empurrar" uma das diferenças fundamentais entre as filosofias da produção "enxuta" e da produção "em massa".

Essa filosofia do processo de trabalho é concebida com o objetivo de evitar desperdícios e, assim, conseguir aumentos de produtividade e reduções de custos. Ohno (1988) arrola os seguintes tipos de desperdícios: de superprodução; de espera; de transporte; de processamento em si; de estoque; de movimentação de trabalhadores; na produção de produtos defeituosos. Para alcançar a eficiência, segundo Ohno (1988), o processo se organiza sob dois pilares básicos: a autonomia e o *just-in-time*.

O vocábulo automação é uma combinação de dois outros: autonomia e automação. Ele procura representar a idéia daquele dispositivo inventado por Sakichi Toyoda e aplicado aos teares, permitindo sua parada automática. As vantagens desse mecanismo é que um mesmo operador pode monitorar várias máquinas simultaneamente, além da redução nos desperdícios de matérias-primas e peças defeituosas que se consegue detectar com antecedência.

O segundo esteio do sistema de produção, então implantado na Toyota, é o *just-in-time*. Trata-se de concepção do processo de produção onde o material a ser trabalhado deve chegar à linha de montagem apenas no momento em que está sendo demandado e somente na quantidade necessária. Procedimentos que se afastem desse método de organizar a produção podem gerar desperdícios e, portanto, elevar os custos de produção.

Assim, se um posto de trabalho produzir componentes em demasia ao que a seção seguinte está requerendo, estoques de *work-in-process* irão se acumular ao longo da linha de montagem, gerando um esbanjamento de material e trabalho utilizados, espaços ocupados e capital investido. A efetividade do sistema *just-in-time* é alcançada mediante a utilização de algumas inovações técnicas e procedimentos de produção. Dentre esses destacam-se o *kanban* e a troca rápida de ferramentas.

O *kanban* é um cartão que circula no chão-de-fábrica, vertical e lateralmente, em caixas ou carrinhos contendo instruções que permitem passar as informações entre os postos de trabalho. O cartão indica a quantidade e os tipos de materiais que cada posto ou estação de trabalho está solicitando, e a remessa, em sentido inverso, dos materiais e componentes pedidos. A concepção do *kanban* é que o posto de trabalho corrente dirija-se ao posto precedente, e assim sucessivamente, e demande ou retire apenas a quantidade de material ou componente que necessite (a idéia do supermercado, antes referida). Este sistema tornou-se muito mais efetivo e barato em relação à forma tradicional de controle de produção feita através do *Materials Requirement Planning-MRP*, onde se planeja a produção e se atualiza constantemente as informações sobre o processo, segundo Sayer & Walker (1992). Segundo Taiichi Ohno, a implantação do *kanban* na empresa não foi uma tarefa simples, pois esse meio de realizar a gestão da produção contrariava a sabedoria convencional, cujos mandamentos era de cada posto de trabalho produzir o máximo de componentes e empurrá-los para frente em direção à montagem final. O estabelecimento completo do *kanban* na empresa estendeu-se

por cerca de uma década, abrangendo o período 1953-1962. A introdução do *kanban* permite atuar sobre uma das principais fontes de desperdício: o estoque. O objetivo de só produzir aquilo que está sendo demandado evita tanto o acúmulo de peças trabalhadas entre os postos de trabalho, quanto a formação de estoques de produtos finais indesejados.

Além desta aplicação interna, também temos uma aplicação grande na relação com os fornecedores. Para exemplificar esta aplicação, vamos avaliar o método de abastecimento da fábrica da Toyota em Erlanger, Kentucky, USA, relatado em Agosto de 2001, na revista Automotive News, por Lindsay Cappell:

**Título: "Em um mundo inundado pela logística computadorizada, a Toyota afirma que seus cartões coloridos - kanban - estão gerindo muito bem a cadeia de suprimentos."**

*Alguém enviou um e-mail para o escritório na Toyota Motor Manufacturing North America em Erlanger, Kentucky, em que propunha um encontro entre o gerente geral de gestão de negócios e um vendedor de software e soluções eletrônicas.*

*A Toyota poderia ser mais um cliente. A empresa acabara de anunciar as obras de sua terceira planta nos EUA para a montagem de motores, a quarta a ser instalada nos EUA e Canadá. Os fornecedores da Toyota encontram-se espalhados ao longo da costa leste dos EUA e precisam entregar just-in-time seus componentes a uma ou mais linhas de montagem.*

*O gerente lê o e-mail e envia um "obrigado mas não" ao vendedor de software. Em sua resposta, justifica: " A Toyota realmente não busca esse tipo de solução". A Toyota prefere fazer as coisas através do TPS (Toyota Production System) explica. Diz ele à jornalista: " Eu vou a conferências sobre logística pelo menos uma vez ao ano e me parece que estão todas dominadas por pessoas falando sobre tecnologia, tecnologia, tecnologia. Isso não é o que somos. Não precisamos de uma solução técnica. Nós já temos um sistema que funciona bem. É o nosso já estabelecido sistema kanban."*

*A Toyota transporta materiais e componentes que valem bilhões de dólares pelas estradas, ao longo de milhares de quilômetros para que sejam entregues just-in-time, confiando apenas nos pequenos laminados cartões coloridos e nos relatórios de programação de transporte, também codificados por cores.*

*Dentro do centro de consolidação (cross-dock), parecido com um armazém, em Knoxville, a filosofia da empresa se traduz em soluções práticas. O prédio nitidamente não possui nada mais "tecnológico" do que uma impressora e um telefone, afirma a autora.*

*Na medida em que os componentes chegam, algumas vezes de hora em hora, a maior parte dos 20 funcionários está no depósito descarregando as caixas dos caminhões, organizando-as corretamente sob o chão para, mais tarde, serem expedidas.*

### **Os cartões**

*Os cartões coloridos do tamanho de uma passagem aérea são pendurados, ordenadamente, na parede. Elásticos prendem as faturas que permitem a cada fornecedor receber pelo carregamento.*

*Quando as partes chegam por caminhão, os motoristas descarregam suas entregas, retiram os novos cartões dos suportes e pegam a estrada novamente em busca de outras.*

*Os funcionários do depósito mantêm as caixas de peças juntas com os cartões kanban, unidos por um fio de arame. O motorista que transporta os produtos até uma planta de montagem usa o mesmo cartão para saber para qual planta levá-los. Uma vez entregues na planta, os colaboradores da Toyota usam os mesmos cartões para movimentar as partes ao longo do processo de montagem final e ainda para sinalizar a necessidade de mais componentes para a cadeia de suprimentos. É a continuação do mesmo sistema puxado da Toyota que dita o ritmo das linhas de montagem.*

*Puxar é um dos princípios para a qualidade e eficiência. Se determinada linha de montagem não está pronta para receber componentes, nenhum componente deve ser entregue. Materiais em excesso geram seus próprios problemas de qualidade e suas próprias complicações. Levam ao desperdício de energia humana e espaço físico.*

### ***Administrando o fluxo***

*O depósito de Knoxville é uma das quatro instalações que compõe o sistema de distribuição cross-docking (centro de consolidação) da Toyota na América do Norte. Os outros três estão localizados em Battle Creek e Romulus, no Estado de Michigan e Georgetown em Kentucky. A Toyota lançou-se num projeto de cross-docking em 1993, quando as primeiras plantas instaladas na América do Norte, localizadas em Kentucky, Ontario e Canadá, começaram a produzir em volumes mais significativos.*

*A Toyota passou a produzir carros nos EUA em 1984 - e em grandes volumes apenas a partir de 1990, sendo que o fluxo de materiais não era fator crítico até então. Anteriormente, cada uma das plantas enviava sua própria frota de caminhões até as instalações de cada fornecedor para a retirada dos materiais (milk run). Mas as coisas mudaram.*

*À medida em que o volume de produção foi crescendo, o tráfego de caminhões, os gastos com combustíveis e a complexidade logística aumentaram muito. Uma investigação da Toyota sobre cross-docking mostrou que, mesmo considerando o crescimento da atividade de manufatura, a utilização dessa solução poderia reduzir o volume de tráfego de caminhões em 25%.*

Este exemplo, pode dar-nos a idéia da convicção dos executivos da Toyota em seu sistema, pois a inexistência de estoques é fator de economias de custos.

Outras iniciativas adotadas na Toyota contribuíram para a redução de estoques. Uma delas refere-se à delegação de responsabilidade aos operários pelo controle de qualidade da produção, onde aos trabalhadores foi solicitado que produzissem corretamente desde o início, tendo autonomia para devolver a peça defeituosa ou interromper o processo de produção. Os benefícios dessa iniciativa vão desde a redução de *buffers stocks*, pela não existência de material sobressalente, um maior aprendizado sobre a produção, dado que os *feedbacks* são mais rápidos, e a minimização da área de retrabalho. Outro benefício provém da busca de sincronização da produção; na tentativa de fazer com que haja maior fluidez do processo produtivo, os dirigentes da Toyota estenderam o *just-in-time* aos



fornecedores e, em 1973, permitiram que entregassem as peças diretamente na linha de montagem, como cita Cusumano (1988).

A necessidade de a Toyota ter que produzir baixos volumes de produção de modelos diferenciados introduziu em seu interior novas práticas manufatureiras, tal como a troca rápida de ferramentas. Isso contornava a necessidade de manter o *set up* das máquinas por longos períodos para ter sua eficácia maximizada como na produção em massa. Alterações frequentes de *lay out* tornavam a produção dispendiosa. Caso se conseguisse “em um passe de mágica” produzir modelos variados sem a necessidade de reconfiguração, obviamente os custos não sofreriam aumentos. Assim, a redução desse tempo de *resetting* é fator importante para a produção variada e em pequenas quantidades. Foi isto, então, que a Toyota se propôs a alcançar através do nivelamento da produção e a troca rápida de ferramentas. Nivelando a produção evita-se as flutuações abruptas e consegue-se produzir lotes pequenos de modelos diferentes. Taiichi Ohno (1988) ilustra esse feito relatando que as trocas de matrizes na Toyota, que levavam cerca de três horas na década de 1940, tiveram esse tempo reduzido para menos de três minutos ao final da década de 1960.

A operacionalização desse sistema de produção requereu outras práticas manufatureiras subsidiárias tais como o *Andon* e o *Poka Yoke*. A não existência de *buffers stocks* exigiu que se estabelecessem procedimentos de correção rápida de problemas surgidos na linha de produção. Assim, delegou-se aos operários a responsabilidade de parada da linha através do uso de um dispositivo, o *Andon*, colocado em lugar visível ao longo da linha de montagem: a luz verde indica que a produção flui normalmente, o acionamento de luz amarela revela a necessidade de auxílio, e a vermelha sinaliza a parada total da linha.

A outra ferramenta utilizada é o *Poka Yoke*, dispositivos à prova de erros que são instalados nas máquinas e equipamentos a fim de permitir a fabricação de produtos com qualidade, que teve seu desenvolvimento nas fábricas de tecelagem da Toyota como já citado. Dentre outros benefícios, esses dispositivos impedem o funcionamento da máquina se o material a ser trabalhado apresentar defeitos, ou quando esse material não se adapta ao instrumento; se uma etapa do trabalho for mal feita ou esquecida, a máquina não dará início ao processo de usinagem.

As relações industriais adquirem outra dimensão sob o sistema de produção enxuta. A ligação vertical no chão-de-fábrica, tipo *top-down*, característica da produção em massa, é substituída por um relacionamento menos hierarquizado, onde espera-se um maior envolvimento do trabalhador. A essa nova forma de organizar o processo de trabalho corresponde também um novo perfil de mão-de-obra.

O *kanban* e o *Andon*, por exemplo, que permitem uma “administração visual”, requerem um trabalhador com um mínimo de escolaridade, capaz de ler e entender instruções, transmitir informações e ser participativo no processo produtivo. Por fim, a rotação nos postos de trabalho (a chamada flexibilidade interna ou funcional), o trabalho em equipe ou grupos de trabalho e o *lay out* em forma de ‘U’ são outros traços característicos desse arranjo organizacional.

Coriat (1991) lembra, entretanto, que o princípio de intensificação do trabalho para extrair aumentos de produtividade, não se altera ao passar do taylorismo/fordismo para o toyotismo. O que muda é sua forma. Sob o taylorismo a extração ocorre mediante a especialização do trabalhador, parcelizando-o, e a fragmentação das tarefas. No toyotismo, a racionalização do trabalho procede pela desespecialização dos trabalhadores transformando-os em operários polivalentes e multifuncionais. Assim, a mão-de-obra não está restrita a um único posto, podendo circular entre as diferentes tarefas estabelecidas ao grupo de trabalho a que pertencem.

No que se refere à divisão externa do trabalho, o relacionamento interempresas sob a produção enxuta vai sofrer mudanças radicais *vis-à-vis* aquele praticado pela produção em massa. O vínculo com os fornecedores na produção enxuta deixa de ser “distante” e passa a ser feito mediante parceria, com o estabelecimento de contratos de longo prazo entre a empresa e seus fornecedores. A empresa relaciona-se com dois tipos de fornecedores: aqueles comuns e os subcontratados, os quais reúnem-se de forma cooperativa em torno da empresa contratante. A rede de subcontratação é hierarquizada, estendendo-se em “camadas”, ou seja, a empresa principal subcontrata fornecedores de primeiro nível, os quais subcontratam outras empresas de segundo nível e assim sucessivamente. Os benefícios da subcontratação para a empresa contratante manifestam-se na melhoria de seus indicadores de performance. A empresa torna-se mais enxuta e flexível, capaz de dar respostas rápidas às mudanças no mercado.

### **2.4.4.3 O Sistema de Produção Enxuta do ponto de vista global**

Para uma boa avaliação do SPE, que permita a sua implantação com sucesso, é muito importante que se analise os fatores globais do sistema, que normalmente não são citados nas literaturas.

Visando possibilitar esta compreensão vamos destacar alguns pontos, fora do foco técnico, que podem completar nossa visão sobre o SPE, que foram desenvolvidos nas linhas de montagem da Toyota, em outras fábricas no Japão e em alguns países asiáticos:

#### **A – Atitudes e Comportamentos**

##### **Estabilidade e comprometimento com a firma**

O primeiro e mais importante fator que viabiliza a produção "enxuta" é a estabilidade no emprego dos funcionários. Esta estabilidade, que de fato é a promessa de um emprego vitalício, é dada pela companhia com base em um acordo não escrito de obrigações recíprocas. Em troca da estabilidade de emprego os funcionários se comprometem totalmente com a firma e se dedicam às suas tarefas com mais energia e responsabilidade, inclusive aceitando encargos com poder de decisão que, normalmente, seriam exclusivos da gerência. Assim, há o reconhecimento de uma interdependência entre gerência e trabalhadores. Esta reciprocidade é necessária para apoiar o segundo conceito básico em uma fábrica de produção "enxuta" a ser estabelecido no sistema geral.

##### **Poder de decisão distribuído**

Numa linha de montagem "enxuta" o poder de decisão é dado àqueles que estão mais próximos dos problemas. Na fábrica Toyota de carros de passageiros há uma corda ao alcance de cada operário da linha que, se puxada, pára a linha toda de produção (*Andon*). Os operários têm a responsabilidade de apontar todo e qualquer defeito na hora em que o identifiquem ou, mesmo antes, quando há suspeita de um problema. Esta é uma das regras básicas do sistema "enxuto" que o diferencia da linha de produção "em massa" usada em Detroit: na Toyota, as peças ou montagens com defeitos não são

colocadas de lado para posterior conserto ou mandadas para frente para correção pelo controle de qualidade. A correção é feita na hora. Nada pode escapar deste constante e total crivo. A idéia é a de que somente montagens livres de defeitos podem seguir para frente. Busca-se e exige-se perfeição a todo momento.

Esta busca constante da perfeição na linha de produção tem uma influência importante na política do poder de decisão. Desde que os operários da linha são os que estão mais próximos do produto que está sendo montado, eles têm, de fato, mais possibilidades imediatas do que os chefes de seção, os gerentes e diretores de detectar imperfeições e assegurar o nível de qualidade, isso é, de acrescentar valor ao produto. Desta maneira, há uma mudança fundamental no relacionamento entre os operários da linha e os chefes, gerentes e diretores. Os chefes e gerentes não têm o papel habitual de vigilância sobre as atividades dos operários, como no sistema de produção em "massa", mas são "facilitadores" para os operários, ajudando-os a melhor atacar os problemas que possam surgir na linha. Também, em uma fábrica "enxuta", os chefes e gerentes têm mais poder de decisão que em um sistema de produção "em massa" porque quando um operário da linha descobre um defeito ou outro problema, os chefes são obrigados a tomar uma decisão imediata para encontrar uma solução. Desta maneira, um forte relacionamento calçado em confiança mútua tem que crescer entre chefes, gerentes e operários. Surge um espírito de equipe e todos têm uma única preocupação: a perfeição do produto e a necessidade de evitar defeitos e interrupções no andamento da linha.

Os problemas devem ser antecipados e os diretores encorajam a equipe a tomar a iniciativa em resolver problemas, esforçando-se a introduzir no sistema de produção ciclos mais rápidos de feedback. O sistema, assim, se torna mais flexível que nas fábricas de produção "em massa".

### **O achatamento da hierarquia**

Para viabilizar as primeiras duas regras básicas do sistema "enxuto" e, de uma certa maneira, como resultado destas regras, há um achatamento da pirâmide hierárquica da empresa em termos de responsabilidade, prestígio, poder e salário. Na fábrica "enxuta" a relação entre o salário mais alto e a média de salários é de sete para um, enquanto que na fábrica tradicional de produção "em massa" nos Estados Unidos e na Europa, esta relação é de 24 para um. A tendência é a de que as empresas "enxutas" do Japão reduzam ainda mais esta diferença. A Universidade de Hitotsubashi em 1992

reportou que, em média, o operário japonês ganha US\$3,000 por mês, enquanto que os altos executivos ganham em média, US\$9,000 por mês, ou, três vezes mais. De acordo com o jornal "O Estado de São Paulo"(edição de 04/1992) no Brasil os altos executivos ganhavam 120 vezes mais que o salário médio dos operários.

Na fábrica "enxuta" não é somente a diferença salarial que é achatada; os privilégios de executivos são reduzidos a um mínimo. Não há refeitórios executivos, abonos gordos ou outras vantagens que diferenciam os executivos dos operários da linha.

### **Ação cooperativa; trabalho em equipe**

Todo o trabalho em uma fábrica "enxuta" é feito por equipes. Há uma equipe de usinagem, outra de montagem de uma parte do produto, e assim por diante. Quando um defeito aparece, o responsável é toda a equipe. Se um membro da equipe atrasa, falta muito ou simplesmente trabalha mal, toda a equipe sofre. Assim, há uma pressão entre os pares para que cada membro da equipe faça um esforço máximo para não prejudicar os companheiros. Em algumas fábricas a equipe tem a palavra final na aceitação de novos membros ou nas demissões.

O sistema "enxuto" destaca a ação cooperativa. "Círculos de Qualidade" são formados dentro da fábrica para atacar problemas, e melhorar os métodos de produção em todos os níveis. É feito um esforço para manter estes "Círculos" durante muito tempo com o objetivo de conservar os conhecimentos desenvolvidos. Os "Círculos de Qualidade," que têm representantes de várias equipes, trabalham com problemas específicos em um empenho contínuo para encontrar meios de melhorar a qualidade, reduzir defeitos, acelerar a produção e diminuir custos, como informa Womack (1990).

### **Garantias para o fornecedor**

Uma das chaves do sucesso do sistema de produção "enxuta", como é usado pela indústria automobilística japonesa, é o suporte dado à montadora, por um grande número de fornecedores confiáveis, eficientes e flexíveis sendo, a maioria deles, micro empresas. O segredo do bom funcionamento desta rede, que possibilita por sua vez o sucesso do sistema "enxuto" da montadora, é o bom relacionamento da fábrica montadora com estes fornecedores.

Os fornecedores e a fábrica terminal no sistema "enxuto" têm um relacionamento de total confiança mútua. Não há segredos de um lado ou de outro. É um relacionamento entre colaboradores e não entre adversários. O fabricante terminal tenta sempre garantir um nível relativamente constante de pedidos, mesmo nas épocas de recessão quando as vendas diminuem.

De sua parte, o fornecedor garante para o fabricante terminal preços estáveis mesmo nas épocas de muitas vendas. Este relacionamento estreito e de confiança com os fornecedores possibilita a implantação de sistemas JIT (Just-in-Time) de entregas de peças e componentes, o que descarta a necessidade de manter grandes estoques que, por sua vez, ajuda a baixar os custos de produção e o preço final do produto. O número exato de peças ou componentes é entregue pelo fornecedor na fábrica terminal poucas horas antes de seu uso na linha de montagem. Por esta razão, para que o JIT funcione adequadamente, é necessário que não haja peças com defeitos, ou que estas sejam reduzidas a um mínimo, porque a fábrica terminal não mantém estoques. A fábrica tem que ter muita confiança nos seus fornecedores para usar este sistema, que a torna extremamente vulnerável a paradas nas suas linhas por falta de peças. De fato, esta confiança é total e a fábrica de montagem nem se preocupa em checar se as peças têm defeitos. A chave aqui é o bom relacionamento entre o montador e os seus fornecedores. No estudo do sistema "enxuto", Womack, Jones e Roos fazem uma análise profunda deste relacionamento, contrastando-o com o relacionamento entre montadores e fornecedores no sistema de produção "em massa" em Detroit que é um relacionamento adversarial mesmo quando o fornecedor e o montador fazem parte da mesma organização. Em Detroit, o montador esconde informações sobre novos modelos e métodos de produção, e o fornecedor faz a mesma coisa. Quando há uma queda de vendas o montador imediatamente reduz os seus pedidos aos fornecedores. Ao mesmo tempo, para se protegerem e se prepararem para tempos de "vacas magras", os fornecedores aumentam os seus preços ao máximo possível quando a demanda é grande, diz Moura (1989).

### **As vantagens da fragilidade**

O sistema de "produção enxuta" é extremamente frágil. Para começar, as metas exigidas estão além do que pode ser realmente atingido: qualidade total, entrega "just-in-time", nível zero de defeitos, etc. Também, pelo fato da correção de defeitos e de reajustes ser feita na hora, a linha de produção pode ser parada a qualquer momento a grande custo de tempo e dinheiro. Tudo depende da eficiência das equipes e dos operários da linha. Não existem sistemas de reserva; não há estoques de peças. Esta

situação de estar sempre na beira do abismo força a todos da linha de produção a fazerem o máximo para evitar as paradas que anulariam as vantagens do sistema. A cooperação não é meramente uma conveniência; é uma necessidade para a sobrevivência.

### **O operário dinâmico**

Do operário do sistema "enxuto" espera-se uma contribuição maior do que do operário "Taylor" que funciona como uma mera peça na máquina de produção "em massa". A criatividade e inteligência são incentivadas no operário "enxuto" e, com este objetivo em mente, lhes é oferecido um grande número de oportunidades de treinamento, aperfeiçoamento e desenvolvimento pessoal.

Do operário "Taylor" espera-se somente disciplina e que fique dentro dos limites do seu próprio trabalho. Isto se aplica em todos os níveis da companhia. Em resumo, o sistema de produção "em massa" requer funcionários submissos em todos os níveis, enquanto o sistema "enxuto" quer funcionários dinâmicos.

### **O fim da economia de escala**

O sistema de produção "em massa" estabelece a "economia de escala" como uma condição para alcançar custos e preços competitivos. Pelos padrões de Detroit, um montador de carros tem que produzir ao menos 200.000 unidades por ano de qualquer modelo antes de chegar a um preço competitivo.

Como temos visto, com ferramentas mais flexíveis, o sistema "enxuto" pode descartar a necessidade de economia de escala para alcançar competitividade. No sistema "enxuto", desde que a necessidade de satisfazer os desejos do cliente individual é fundamental, na linha de produção tem que ser feito um esforço extraordinário para fazer modificações em qualquer modelo muito rapidamente para evitar um aumento de custos. A meta teórica do sistema "enxuto" é poder, eventualmente, produzir um carro diferente para cada cliente a um preço competitivo e com defeitos zero. Uma vez que o sistema é direcionado neste sentido, depois de algum tempo, uma fábrica "enxuta" não considera mais a economia de escala um requisito válido quando calcula seus custos de produção.

Parece que com esta tendência de produção por encomenda, o sistema de produção "enxuto" está voltando à época anterior, a de produção "em massa", quando os carros eram fabricados artesanalmente. Mas não é bem assim. O sistema "enxuto" consegue manter os melhores aspectos da produção artesanal mas, ao mesmo tempo, alcança níveis de custo da produção "em massa" ou até melhores.

## **B – A Cultura Japonesa**

Estes pontos tão fundamentais no SPE, merecem, também, uma reflexão sobre a cultura japonesa, para compreendermos sua influência dentro do SPE, pois da mesma maneira que há conceitos chaves na fábrica "enxuta" que apóiam o sistema, sem os quais, este sistema não teria sucesso, existem tradições seculares da cultura japonesa e, em algumas outras sociedades asiáticas, que apóiam os conceitos do sistema "enxuto" e os fazem mais facilmente aceitáveis e assimiláveis pelos operários e gerentes japoneses ou asiáticos.

Esta discussão se faz necessária para que, analisando esta cultura, possamos fazer uma comparação com a cultura local de onde queremos implantar o SPE, para fazer as necessárias adaptações do sistema. Damos abaixo algumas das tradições culturais japonesas que contribuíram, em muito, para o sucesso do SPE no Japão.

### **A tradição de dedicação ao detalhe e o ideal da perfeição**

Ishihara (1989), político nacionalista de grande prestígio entre a elite japonesa, constata que no Japão, durante séculos, cultivava-se a paixão pelo detalhe e a qualidade. Nos séculos XVI e XVII a grande capacidade japonesa na tecnologia de aço de qualidade produziu as mais perfeitas espadas conhecidas. Os japoneses têm tradições seculares como por exemplo, o ritual de servir o chá diariamente onde se vê o amor pelo detalhe e a perfeição, por si só. São ritos seguidos por todos desde o Imperador até o mais humilde obreiro. Esta dedicação ao detalhe e à perfeição, hoje, entra em jogo nas linhas de produção de automóveis e equipamentos eletrônicos. O operário japonês vê com naturalidade a busca da perfeição na linha de montagem .



## **Homogeneidade cultural**

A homogeneidade cultural japonesa tem um papel importante no sucesso do conceito de produção "enxuta" nas indústrias de carros e de produtos eletrônicos. De acordo com a sra. Shimomura (1990), o Japão tem uma das sociedades mais homogêneas entre as nações industrializadas. Além disso, o Japão tem feito um esforço para manter esta uniformidade cultural muito mais do que os europeus por exemplo, que também têm um certo grau de homogeneidade cultural mas que têm permitido a entrada de operários de outros continentes em grande escala.

Os gerentes de indústrias no Japão, por causa desta homogeneidade cultural, têm uma grande vantagem sobre os países ocidentais em suas relações com os empregados. Ultimamente, houve um maior afluxo de imigrantes no Japão. Há agora aproximadamente três milhões de imigrantes, a maioria dos quais trabalhando em indústrias. Mas, existem aspectos desta imigração que suavizam os possíveis problemas sociais e industriais. A maioria dos imigrantes vem de outros países asiáticos onde atitudes sobre o trabalho são semelhantes às dos japoneses. Mesmo os imigrantes que vêm de outros continentes são, na sua maioria, descendentes de japoneses.

## **A falta de mobilidade**

Também de acordo com a Sra. Shimomura, a sociedade japonesa permite pouca mobilidade e isto é outro suporte do conceito de produção "enxuta." Empregados, desde executivos a operários da linha, têm pouca dificuldade em aceitar se tornarem vitalícios em uma firma, mesmo sabendo que depois de alguns anos, será muito difícil mudar para outra companhia. Isto é mais difícil nos EUA, na Europa e mesmo no Brasil, onde a liberdade de mudança de emprego e de residência é desejável.

## **O aspecto militar da vida japonesa**

A vida japonesa tem aspectos claramente militaristas, como nos relata Sorman (1989). É uma vida espartana, ordeira e muito disciplinada, na qual é enfatizado o respeito aos pais, aos idosos, às autoridades e à hierarquia.

Dentro deste paradigma, os japoneses têm cultivado a submissão como em poucas sociedades industrializadas. Esta situação tem facilitado o trabalho da gerência nas fábricas de produção "enxuta" porque pode abandonar a organização rigidamente hierarquizada e altamente disciplinada sem maiores

problemas. A gerência confia que os operários usarão sua liberdade de ação e maior responsabilidade com moderação. Também, a gerência em uma fábrica "enxuta" aproveita a tradição de disciplina quase-militar dos seus funcionários para transformá-la em dedicação à produção sem defeitos, em controle total de qualidade e em outros sistemas que exigem muita disciplina e responsabilidade.

De fato, estas metas se tornam praticamente gritos de guerra. A fábrica "enxuta" tem, em todo lugar, faixas que incentivam os operários a esforçarem-se para atingir metas ou que anunciam resultados heróicos de equipes ou indivíduos.

### **O respeito pelo tempo, espaço, energia e riquezas naturais**

O Japão é um país que tem uma população de 125 milhões de habitantes - não muito menos que o Brasil - mas que tem uma área territorial de somente 369.915 km. - um pouco mais do que o Estado do Maranhão. Além disso, 4/5 desta área é coberta de colinas e montanhas, muitas delas, vulcões ativos ou adormecidos. Terremotos e maremotos são freqüentes. O Japão precisa importar a maior parte das matérias-primas que usa, incluindo os alimentos. Importa 99% do petróleo que necessita. Para pagar estas importações tem que exportar, competir no mercado internacional. Assim, não nos surpreende que o povo japonês dê muita importância ao tempo, ao espaço, à energia e às riquezas naturais. Conforme observa Ishihara (1989), há um esforço quase automático de conservar todos estes elementos. Há referências constantes na imprensa escrita e eletrônica sobre o fato de o Japão ser uma nação ilhada, com poucos recursos naturais além do seu povo e de sua capacidade. A sociedade japonesa, de fato, vive sem redes de segurança e dentro de um formato de Just-in-Time. Assim sendo, não é difícil convencer os funcionários de uma fábrica "enxuta" de que devem aceitar estes mesmos conceitos na linha de produção, como afirma Ishihara(1989).

### **Uma elite administrativa governamental competente e sensível**

Não foi só pela genialidade e criatividade de alguns industriais e engenheiros que os japoneses, com suas linhas de produção "enxutas", conseguiram superioridade no mercado internacional em certos setores.

De acordo com Koh (1989), a elite administrativa do governo, desde o início, apoiou os novos métodos de produção. Esta elite burocrática, que vem em grande parte de famílias ricas e nobres, é arrogante e, às vezes, corrupta mas funciona com eficácia e para o bem do país. Por exemplo, com o primeiro choque do petróleo em 1974, estes administradores públicos imediatamente produziram um novo plano mestre de energia para o país que atacou o problema- nada trivial, uma vez que o Japão importava 99% do petróleo que precisava e tinha um parque industrial quase totalmente dependente desta fonte de energia- com realismo, autoridade e com medidas fortes e abrangentes.

As indústrias que usavam intensivamente energia como o alumínio foram incentivadas a saírem do país e a relocizarem-se em outros países, onde a matéria-prima e a energia eram mais baratas, como a Austrália e o Brasil. Ao mesmo tempo, uma série de incentivos e penalidades foram instituídos para aumentar a eficiência do uso de energia. Durante alguns anos, a indústria japonesa e a população em geral, sofreram com as novas medidas espartanas. Mas, os sacrifícios deram bons resultados.

Hoje, as indústrias japonesas, em termos de energia, são as mais eficientes e competitivas do mundo. Se vier um novo choque de petróleo, o Japão será o país mais bem preparado para enfrentá-lo, embora seja um dos mais pobres em dotes energéticos naturais. E este feito foi conseguido graças à sua elite administrativa. Koh (1989) atribui a capacidade desta elite de atuar tão eficazmente em benefício da sociedade a profundos aspectos culturais e o desenvolvimento durante séculos da tradição da tomada de decisões consensual.

### **A ética do trabalho**

Os japoneses percebem o trabalho como algo importante na vida, relatam Honna e Hoffer (1989). É muito mais do que um meio de ganhar dinheiro para viver. O trabalho dá sentido para a vida e funciona quase como uma religião. Um operário se orgulha de trabalhar horas extras, em feriados, no fim de semana e até durante as férias. O operário japonês, na média, só tem uma semana de férias por ano mas, mesmo assim, muitos preferem trabalhar neste período. Ultimamente, pôr causa de um aumento alarmante de estresse, muitas firmas têm obrigado seus funcionários a tirarem, ao menos, uma semana de férias por ano. Outras sociedades asiáticas não são muito diferentes com relação a esta atitude sobre o trabalho.

Na Europa, no passado, havia alguns países onde existia este tipo de dedicação ao trabalho, especialmente na Alemanha. Mas, com a prosperidade e o crescimento do poder dos sindicatos, os operários alemães têm se tornado menos fanáticos em relação ao trabalho.

### **Lealdade nos negócios**

Sempre houve no Japão um laço forte de lealdade entre a firma, seus clientes e fornecedores.

Tradicionalmente, para não ofender um fornecedor amigo de muitos anos, uma firma hesita em comprar uma peça ou componente de um novo fornecedor mesmo quando este oferece um preço mais baixo e qualidade superior. Esta é uma das razões pelas quais tem sido tão difícil firmas estrangeiras entrarem no mercado japonês. Também, é mais uma razão por que o produtor "enxuto" consegue manter um relacionamento sólido e tranqüilo com os seus fornecedores durante muitos anos, verificaram Womack, Jones e Roos (1990).

### **O anseio pelo reconhecimento**

Ishihara (1989) relata que o Japão, historicamente, apesar de esforços heróicos, tem tido dificuldade em arrancar dos ocidentais o reconhecimento de sua notável capacidade de produzir manufaturas com grande qualidade e produtividade. Este fato tem causado consternação e amargura no meio da elite japonesa. Para entender melhor a intensidade desta reação, devemos lembrar que a derrota na Segunda Guerra não foi simplesmente um revés militar para os japoneses, mas também, uma derrota total e humilhante do ponto de vista tecnológico. Seus navios e aviões, construídos a duras penas, quase artesanalmente, foram superados completamente pelos navios e aviões que saíram das linhas de produção "em massa" dos americanos. Os japoneses chegaram perto de demonstrar ao mundo que eram capazes de construir uma máquina de guerra de primeira classe mas, por pouco, não conseguiram fazer-lo. A incapacidade da indústria japonesa em organizar uma indústria de bens de consumo para exportação ao Ocidente antes, e imediatamente depois da Segunda Guerra, foi outra derrota humilhante. A marca "Made in Japan" estampada nestes produtos baratos e mal feitos ficou como um sinônimo de falta de qualidade.

À luz destas considerações, talvez possamos compreender o significado, para os próprios japoneses, da superioridade atual japonesa na produção de automóveis e aparelhos eletrônicos. Ao mesmo tempo, eles têm dificuldade na produção de idéias seminais e tecnologia básica, em boa parte,

por causa das mesmas tradições que tanto favorecem a produção "enxuta." Os japoneses gostariam de ser reconhecidos pelo Ocidente para poderem continuar exercendo sua superioridade em sua especialidade, isto é, na produção de autos e aparelhos eletrônicos. Desenvolveu-se uma verdadeira paranóia entre a elite japonesa de que serão forçados a desistir desta superioridade por pressões comerciais, financeiras, políticas e, eventualmente, militares. Esta opinião é dada com muita franqueza por Ishihara(1989).

#### **2.4.4.4 Uma experiência chamada NUMMI**

Dentro desta busca pela compreensão do SPE, e sua adaptação em países fora do Japão, podemos destacar a joint venture entre Toyota e General Motors, feita em 1983, com a criação da NUMMI ( New United Motor Manufacturing, Inc.), que tinha como missão produzir pequenos carros, a serem vendidos pelas duas empresas, e que foi um sucesso admirável.

A empresa foi implantada em Fremont, numa antiga fábrica GM, desativada em 1982, devido a problemas desde baixa produtividade, qualidade, até grandes litígios com os sindicatos dos trabalhadores. Baseada no sistema de Lean Production, desenvolvido pela Toyota, este projeto foi um marco na internacionalização do Sistema Enxuto de Produção. Um dos grandes desafios foi a relação com o temido sindicato UAW (United Automobile Workers), mas com a reconstrução dos antigos funcionários GM, e com um trabalho conjunto na implementação do sistema Lean Production, os acordos feitos foram extremamente inovadores fazendo com que as grandes empresas como Ford e Chrysler, tivessem de rever seus contratos também. Uma grande inovação foi a implantação de uma relação conjunta de empresa-trabalho.

#### **2.4.5 Considerações**

Esses são, de um modo geral, os aspectos virtuosos do modelo de produção enxuta desenvolvido no Japão. Contudo, convém chamar a atenção que, embora realizadas em conjunturas

econômicas recessivas recentes desse país, algumas avaliações começam a indicar possíveis limitações a que teria chegado esse sistema de produção.

Um dos pontos importantes é que o sistema só funciona com pessoal altamente treinado e motivado, como nas equipes desportivas de alta competição. Por outro lado, o trabalho na indústria do automóvel não era, e nem é, "sonho cor de rosa". Por isso, a identificação com a empresa era incentivada à boa maneira oriental (reforço dos valores da lealdade, dedicação, etc.): os trabalhadores da *lean production* tendiam a ser vistos como uma espécie de samurais dos tempos modernos, só que mais prosaicamente equipados com o seu *uniforme desportivo* e a sua *ética do trabalho*. Mas os *samurais* dos tempos modernos também envelhecem e, pouco a pouco, vão sendo substituídos pelos robôs ou recolocados em postos de trabalho mais adequados ao peso da idade, enquanto as fábricas vão viajando para novos mercados em expansão ou que ofereçam algumas vantagens comparativas (por exemplo, México e Brasil no continente americano).

Com a *lean production*, o trabalho de montagem continuou a ser especializado e parcelarizado, os postos de trabalho individualizados e os ciclos operatórios muito curtos (ou seja, com fortes constrangimentos de tempo). Isto era visto como uma vantagem em termos de aprendizagem. A rotação de tarefas era incentivada, sobretudo como forma de suprir eventuais falhas de mão-de-obra. Rotação e flexibilidade não significam, no entanto, *enriquecimento de tarefas*. O novo samurai é flexível e polivalente mas luta sozinho. As regras do jogo, não estão sob seu controle. Gestão do tempo, nem pensar nisso. O método operatório bem como o ritmo de trabalho são-lhe impostos e são uniformes.

Transplantada para o Ocidente, o Lean Production revelou, ao longo da década de 1990, alguns problemas de *adaptação cultural*, obrigando os padrões japoneses a serem mais cautelosos na concepção e implementação das suas *transplants*.

O que o modelo japonês não conseguiu resolver, dentro e fora do Japão, foi:

- O **turnover** do pessoal, sobretudo dos mais jovens que, tal como os suecos no final dos anos 60 e princípios de 70, dificilmente se identificavam com o trabalho taylorizado, isto é, individualizado, especializado, parcelarizado, penoso, repetitivo e monótono
- O elevado nível de **stress** no trabalho, em grande parte resultante do ritmo de produção e da

subcarga mental ligada à monotonia e repetitividade das tarefas. Os seres humanos que participam do sistema "enxuto", são empurrados para seus limites e aumentam, assustadoramente, os casos de hipertensão e de suicídio nas cidades japonesas,

- Bem como a alta incidência de *outros riscos profissionais*, nomeadamente os de aspecto de doenças ocupacionais, em consequência das posturas corporais de elevado risco, exigidas pelo trabalho de montagem.

Além destes pontos, devemos destacar que as empresas japonesas, ao desenvolverem-se e expandirem-se, tiveram, além dos problemas acima, ainda outros não previstos.

A estabilidade no emprego para os operários e as garantias de pedidos aos fornecedores têm gerado um clima de tensão econômica cada vez maior no Japão, empurrando a sociedade toda para um movimento frenético de crescimento contínuo.

Uma recessão, com desaceleração de produção, redução de salários e diminuição de pedidos de peças e componentes aos fornecedores, é vista com muito mais pavor no Japão do que na Europa ou nos Estados Unidos. Em parte, isto porque uma desaceleração pode descarrilar todo o processo de produção "enxuta". Os japoneses falam de recessão quando o crescimento econômico cai para 4% do PIB pôr ano, enquanto que esta estatística significaria prosperidade na Europa e nos Estados Unidos.

No primeiro semestre de 1992, uma séria recessão foi anunciada no Japão o que, pôr sua vez, detonou uma grande queda no índice Nikkei da Bolsa de Tóquio. Mas no mesmo dia, foi anunciado que o saldo comercial mensal do Japão estava atingindo uma média de US\$10 bilhões, o maior do mundo, que para qualquer país do Ocidente significaria uma prosperidade sem precedentes. Estes surpreendentes acontecimentos apontam para a exagerada vulnerabilidade implícita numa economia que depende da produção "enxuta".

Mas há outras vulnerabilidades talvez mais sérias e para as quais devemos estar alertas. O sistema "enxuto" possibilita a geração de indústrias excepcionalmente competitivas mas, ao mesmo tempo, exige muito de toda a sociedade em todos os setores. A infra-estrutura pública é empurrada para os limites de sua capacidade. Pôr exemplo, o uso intensivo da entrega Just-in-Time de peças e componentes espalhado por quase todo o parque industrial dos grandes centros metropolitanos

japoneses, tem aumentado enormemente o número de veículos de fornecedores nas ruas e estradas, e começa a causar monumentais engarrafamentos, sem muitas esperanças para soluções reais à curto prazo.

## 2.5 Sistemas Alternativos de Produção

Como já destacado nos capítulos anteriores, sabemos quanto a motorização e a mecanização marcaram a sociedade industrial do Século XX: simbólica e materialmente determinaram não só a produção e o consumo como o próprio conteúdo e a organização do trabalho, como conclui Milkman(1997).

Porém, dificilmente a produção em linhas de montagem pode ser considerada como um ambiente de trabalho onde as pessoas se sintam confortáveis e satisfeitas, pois basicamente, as linhas de produção em cadeia são parecidas em qualquer fábrica do mundo (sejam elas, de automóveis ou de outros bens de consumo duradouro, como os eletrodomésticos), ou seja, o aspecto técnico e de rentabilidade sempre ocuparam as primeiras posições em qualquer análise. A maneira como estão organizadas e como funcionam tem uma tendência natural de levar ao stress, e isto, com a evolução cultural, tem levado a questionamentos importantes sobre sua aplicação.

Historicamente, e desde a sua criação em 1913, a produção em linha de montagem (mecanizada) só foi técnica e organizacionalmente viável graças aos razoáveis salários oferecidos pela indústria do automóvel em troca de duríssimas condições de trabalho, como afirmam Friedman (1956), Linhart(1978) e Milkman(1997). A resistência operária à introdução da "organização científica do trabalho" (como se dizia na França) foi-se prolongando até a época da grande crise mundial do capitalismo (1929). Mesmo depois da II Guerra Mundial, é preciso esperar pelos anos 60 para que o *taylorismo-fordismo* comece a ser contestado, primeiro do ponto de vista técnico e depois social. Durante mais de meio século (1910-1965), a indústria norte-americana produzia anualmente mais de 50% dos automóveis produzidos no mundo. A supremacia começa a ser reduzida por causa da ascensão dos construtores europeus e japoneses.



Desde os anos 60 e 70, acumulavam-se os indícios (empíricos) de que os trabalhadores nas linhas de montagem sofriam de exaustão devida ao stress e ao trabalho monótono e repetitivo. Como consequência, os níveis de absentismo e de rotação do pessoal eram elevados, tal como a percentagem de material rejeitado e de problemas de qualidade. A tradicional paz social na Suécia foi inclusive abalada por pequenas greves selvagens, desencadeadas pelos *colarinhos azuis* da indústria do automóvel em 1971. Segundo estudos de opinião então realizados, a satisfação profissional dos operários suecos era inversamente proporcional ao trabalho em linha. Pôr outro lado, os investigadores punham em evidência que o trabalho em cadeia, baseado na lógica do *taylorismo* (especialização, parcelarização, individualização do posto de trabalho, imposição de um tempo-padrão, separação das tarefas de concepção, planeamento, execução, avaliação e controle) não era propriamente a maravilha de eficiência técnica que todo o mundo imaginava, desde os gloriosos tempos de Henry Ford.

Começam então a desenhar-se sistemas alternativos de produção e de organização do trabalho, em grande parte inspirados na *abordagem sociotécnica*. O quadro 1, mostra as diferenças básicas entre os sistemas de produção, conforme uma abordagem sociotécnica:

<i>Principais características de dois sistemas de produção e de organização do trabalho</i>	
<i>Sistema tayloriano- fordiano</i>	<i>Sistema alternativo ou sociotécnico</i>
Estandardização dos produtos	Variedade e flexibilidade dos produtos
Linha de montagem	Produção modular ou por ilhas
Mecanização para um único uso	Mecanização flexível
Operário-massa desqualificado	Operador qualificado
Baixa nível de motivação no trabalho (Indiferença)	Alto nível de motivação no trabalho (Identificação)
Relações de trabalho conflituais	Relações de trabalho cooperativas
Gestão hierárquica e centralizada	Gestão participada e descentralizada
Divisão vertical do trabalho (separação das tarefas de concepção e de execução)	Integração vertical do trabalho ou enriquecimento de tarefas (pôr ex., programação, execução e controle pelo operador)
Divisão horizontal do trabalho (parcelarização das tarefas)	Integração horizontal do trabalho (recomposição das tarefas)
Posto de trabalho fixo	Rotação do posto de trabalho
Ritmo de trabalho imposto pela máquina ou pela linha de montagem	Ritmo de trabalho independente do ciclo produtivo
Trabalho individual	Trabalho em equipe
Heterocontrolo dos tempos e métodos de trabalho	Autocontrolo dos tempos e métodos de trabalho

Quadro 1 — *Principais características de dois sistemas de produção e de organização do trabalho*

Outra diferença que podemos observar entre as duas propostas, é a maneira como são encaradas as equipes de trabalho, conforme mostra o quadro 2:

<i>Dimensão</i>	<i>Modelo</i>	<b>Sociotécnico / Escandinavo</b>	<b>Toyatista / Japonês</b>
<i>Entrada/ saída</i>		Voluntária	Obrigatória
<i>Complexidade das tarefas</i>		Grande	Pequena, devido a um ciclo operatório muito curto
<i>Dependência do sistema técnico</i>		Bastante independente do ritmo imposto pela máquina	Dependente do ritmo da máquina
<i>Autonomia</i>		Grande: Concepção e execução das tarefas	Pequena: Apenas execução das tarefas
<i>Divisão interna do trabalho</i>		Voluntária	Em grande parte prescrita
<i>Seleção dos membros do grupo</i>		É feita pelo grupo	É feita pela hierarquia
<i>Seleção do líder do grupo</i>		É feita pelo grupo	É feita pela hierarquia

Quadro 2 - Dois modelos opostos de trabalho em equipe (Fonte: Frohlich e Pekruhl, 1996)

Os problemas do sistema *fordista* começaram a ser sentidos nas fábricas da sueca Volvo, na década de 1970, onde o absentismo e o *turnover* (ou a rotação de pessoal) atingiam níveis significativos, sendo elevados os seus custos econômicos. Em 1985 decidiu-se experimentar em uma nova fábrica em Uddevalla métodos completamente novos de montagem de automóveis: equipes autogeridas passavam, pela primeira vez, depois do triunfo do taylorismo-fordismo, a montar um carro pôr inteiro.

Esta era uma sequência de inovação que a sueca Volvo apresentava, pois já em 1974 ela tinha duas novas fábricas consideradas como inovadoras na indústria automóvel: Kalmar (montagem de automóveis) e Skode (fábrica de motores).

### 2.5.1 A Fábrica da Volvo em Kalmar

Por volta de 1973, a Volvo decide aplicar na sua nova fábrica em Kalmar, um pioneiro projeto Sociotécnico, para assegurar a boa performance de uma produção planejada para cerca de 30000 veículos/ano, narra Ortsman, num artigo de 1978. Desde a forma dos prédios, o layout de distribuição do pessoal, as condições de meio ambiente (temperatura, iluminação, etc..), foram concebidos visando proporcionar uma organização das condições de trabalho, o melhor possível.

Kalmar é considerada como, provavelmente, o primeiro exemplo de uma empresa automobilística, onde a técnica teve de se adaptar às necessidades dos homens, em contraposto a prática até então praticada, de os homens terem de adaptar às condições técnicas, dando assim um passo decisivo na concepção de uma nova tecnologia para a organização do trabalho.

A fábrica foi concebida para operar com 25 equipes de trabalho, de 15 montadores cada uma. Cada equipe trabalha independente, em uma área de trabalho reservada, se especializando numa parte do veículo ( Pôr ex. parte elétrica, equipamento de comando, painel, etc..). Cada montador tem a polivalência necessária para participar em qualquer etapa do processo da equipe, além de participar ativamente da elaboração dos planos de trabalho, dos esquemas de montagem, da distribuição do trabalho entre os componentes da equipe, assim como, se julgar necessário, propor modificações no ritmo de trabalho adotado.

A nível de prédio, a fábrica tem uma forma com quatro hexágonos interligados, agrupados a um centro comum, onde ficam os almoxarifados e estoques de peças. Cada hexágono é ocupado pôr um conjunto de equipes, sendo que a lateral do hexágono é envidraçada, para permitir uma iluminação natural o mais forte possível. O layout dentro do hexágono foi desenhado para permitir um ambiente de trabalho o mais agradável possível, como por exemplo do ponto de vista acústico, foi elaborado um projeto que permitisse a comunicação sem precisar elevar a voz, com um nível máximo aceitável de 65Db. O espaço reservado para as pessoas é composto de um local de repouso e refeição, de um vestiário equipado com pias, duchas, sauna, banheiros, armários individuais, bastante plantas e flores. Além disso, um telefone está disponibilizado para as chamadas particulares de cada um.

O sistema de movimentação de peças e subconjuntos, em Kalmar, era feito por carrinhos motorizados, guiados pôr impulsos elétricos de cabos fixados no solo, sendo comandados pelos operadores, para movimentação tanto dentro de uma equipe como entre equipes e almoxarifados.

As três grandes funções destes carrinhos eram:

- Abastecimento e fornecimento de componentes e conjuntos
- Transporte de carrocerias e chassis

- Serviam como plataforma de trabalho

Cada equipe tinha de fazer seu trabalho dentro de um tempo pré-determinado, porém, para evitar paradas e stress dos operários, entre as áreas foram formados pulmões de amortecimento, que eram dimensionados pelas próprias equipes, visando atender estes dois fatores.

O procedimento de montagem tinha dois tipos:

- **Clássico** As carrocerias teleguiadas, para em cada posto de trabalho, o tempo necessário para efetuar a operação. A diferença é que em Kalmar os operadores podiam decidir sobre este tempo, e até mesmo ficar dentro do carrinho fazendo a operação enquanto ele avançava.
- **Semi-autônoma** As equipes se dividiam em pequenos grupos de 03 ou 04 homens, onde cada subequipe faz o trabalho completo da zona desta equipe, permitindo trabalhar em várias carrocerias ao mesmo tempo.

Todo este trabalho desenvolvido em Kalmar tinha como meta:

- Dar resposta aos constrangimentos do mercado de trabalho e da gestão de recursos humanos (alto índice de *turnover*, excessiva taxa de absentismo, dificuldades de recrutamento e, em 1971, greves selvagens esporádicas, fora do controle sindical e do tradicional clima de arranjo social reinante na Suécia);
- Ao mesmo tempo, tratava-se da aplicação deliberada dos princípios sociotécnicos, em ruptura com os clássicos princípios taylorianos-fordianos da organização do trabalho, como diz Ortsman (1984).

O balanço então feito da experiência de Kalmar era globalmente positivo, conforme relato de Dundelach e Mortensen (1979):

- Os operários estavam muito satisfeitos com a nova forma de trabalhar em equipas semi-autônomas, com a solidariedade e a tolerância que se estabeleciam entre colegas; valorizavam a margem de autonomia de que passavam a dispor, a rotação, o alargamento e o enriquecimento das tarefas;
- O investimento necessário para construir uma fábrica deste tipo era então 10% superior à de uma fábrica (tradicional) de montagem;

- A produtividade era comparável;
- O número de contramestres era mais reduzido;
- O sistema de produção era mais flexível, tornando menos onerosa a montagem de um novo modelo de veículo;

A partir de então começa a falar-se de *Volvoísmo* enquanto modelo de organização do trabalho alternativo ao *Fordismo* na indústria automóvel. Esse modelo fazia parte da estratégia do grupo sueco para se afirmar internacionalmente como um pequeno construtor independente com prestígio. Kalmar torna-se, assim, um símbolo das *novas formas de organização do trabalho* na Europa e no resto do mundo e, decididamente, o ponto de partida para a era do **pós-fordismo**, como relatam Ortsman (1984) e Graça (1991).

### 2.5.2 A Experiência de Uddewalla

Esta experiência procurava ser uma evolução da experiência em Kalmar, fazendo de Uddevalla um projeto antropocêntrico ( '*human-centered*' model/ Modelo "*centrado no homem*").

Na fábrica de Uddevalla, a organização do trabalho baseava-se em grupos autogeridos. Nas equipes de trabalho não existiam as tradicionais chefias diretas, sendo os próprios membros da equipe quem fazia a gestão da qualidade, dos custos, da manutenção, etc. Além disso, incentivava-se a polivalência. O objetivo era fazer rodar estas tarefas todos os meses. As equipes participavam ainda na seleção e na formação de pessoal. O líder de cada grupo era eleito. Em Uddevalla, cada equipe autogerida, construía um carro completamente, dentro de uma área pré-estabelecida, permitindo, assim, a participação de todos em todas as etapas da montagem de um veículo. A experiência sueca de construção de um carro pôr inteiro, tendo pôr base os princípios sociotécnicos e as equipes autogeridas, contrastava com o modelo japonês, como podemos verificar no quadro 3:

<i>Modelo de montagem Fatores de eficiência</i>	<b>Linha de montagem convencional</b>	<b>Grupos montando um carro completo</b>
Tempo para o operador pegar e manusear as ferramentas e materiais mais o tempo necessário para controlar e ajustar o seu trabalho (em % do tempo de montagem p.d.)	135	40
Espaço em metros quadrados necessário para a montagem de um carro-ano	0,6	0,4
Idem, para os reajustamentos	0,2	0,1
N.º de máquinas e unidades de equipamento mecanizado pôr minuto de produção	1,6	0,6
N.º de diferentes componentes existentes na fábrica de montagem	5000	1500
Limite de aumento percentual da cadência individual (sem provocar engarrafamentos no fluxo de montagem)	15	Sem limites

Quadro 3 – Comparação dos resultados entre uma linha convencional e o modelo sociotécnico  
(Fonte: Adapt. de Enqvist 1993)

Haglund (1991) faz referência a um estudo de caso sobre a fábrica de Uddevalla que deu origem a uma tese de doutoramento na Suécia (referência bibliográfica não conhecida):

- Nesse estudo foram analisados os efeitos do sistema de produção e da organização do trabalho sobre a saúde mental, o conteúdo do trabalho e a autonomia dos trabalhadores, entre outras coisas;
- O estudo mostrou resultados mais favoráveis em relação ao modelo de Uddevalla do que em relação a outras fábricas em que o trabalho era baseado na linha de montagem em cadeia, indo assim ao encontro das necessidades, expectativas e preferências dos trabalhadores suecos.

Uma das principais conclusões desse estudo é o de que não tem fundamento empírico a idéia, muito popularizada, de que as pessoas gostam do trabalho repetitivo, parcializado e especializado. Pôr exemplo, na principal fábrica da Volvo, em Torslanda, nos arredores de Gotemburgo (que estava funcionando desde o início dos anos 60 e ainda estava em grande parte organizada segundo os princípios tradicionais do trabalho em cadeia), os valores observados eram muito menos favoráveis para o pessoal operário.

Um outro estudo mostrou que a fábrica de Uddevalla (que era apenas de montagem, não de fabricação) tinha vantagens em termos de custo/benefício. Uma das suas vantagens era a *flexibilidade*:

- Lidava-se melhor com os *reajustamentos da produção*, o que foi testado quando, no verão de 1990, foi lançada uma nova série de carros;
- Os custos de *formação* e de *reajustamento técnico* também eram menores do que nas outras duas fábricas (Torslanda e Kalmar).

Em contrapartida, o ponto fraco da fábrica de Uddevalla era a sua **produtividade**, mais baixa (medida em número de horas, por trabalhador, necessárias para montar um veículo, pois de fato, em 1990 ainda levava mais tempo construir um carro em Uddevalla do que em Torslanda ou em Kalmar, para não falar de Gand, na Bélgica);

Em 1991 Uddevalla detinha a *qualidade* mais alta das três fábricas suecas da Volvo. E depois de uma certa estagnação em 1990, a produtividade continuava a melhorar. De qualquer modo, esta experiência era considerada como importante para o desenvolvimento organizacional e o crescimento estratégico da Volvo que lutava então com problemas de produtividade e competitividade, se bem que esses problemas fossem comuns a outros fabricantes de automóveis, seus concorrentes (principalmente os europeus e os norte-americanos).

Em 1991, a fábrica de Uddevalla tinha como objetivo ser tão rápida quanto as outras duas (em território sueco). Os melhores resultados em relação à *mudança de séries ou de modelos* sugeriam que os métodos de trabalho em Uddevalla eram mais vantajosos e racionais do que o trabalho em cadeia, na medida em que a produção era mais flexível e prestava-se melhor a mudanças técnicas e organizacionais, a flutuações do mercado, etc. Por outro lado, e uma vez que o futuro na indústria do automóvel apontava no sentido de serem cada vez mais freqüentes as mudanças de modelos, e haver uma maior exigência do mercado em relação à variedade dos modelos e à qualidade dos produtos, esperava-se que a forma de organização do trabalho em Uddevalla passasse a ser devidamente valorizada.

Podemos observar no quadro 4, alguns dados comparativos entre as fábricas de Uddevalla e NUMMI, onde se podem avaliar as diferenças entre os dois sistemas:

<i>Indicador</i>	<i>Fábrica</i>	<b>NUMMI (Toyota/GM )</b>	<b>Uddevalla (Volvo)</b>
<b>Produtividade: n.º de horas de montagem pôr veículo</b>		<b>20.8 (a)</b>	<b>40 (b)</b>
<b>Qualidade: n.º de queixas de clientes pôr cada 100 carros vendidos (c)</b>		<b>116</b>	<b>(d)</b>
<b>Absentismo (%)</b>		<b>3</b>	<b>22 (e)</b>
<b>Turnover (1991) (%)</b>		<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Participação no programa de sugestões (%)</b>		<b>90 (f)</b>	<b>(d)</b>
<b>Satisfação no trabalho (%)</b>		<b>76-90 (g)</b>	<b>(h)</b>

#### Observações

- (a) Em 1986; Comparação com outras fábricas: 18.0 em Takaoka, Japão (Toyota): 18.0; Framingham, EUA (GM): 40.7; fábricas japonesas nos EUA: 22.0
- (b) Em 1991;
- (c) Em 1989; o n.º médio de problemas pôr cada 100 veículos vendidos nos EUA era então de 148
- (d) Não há dados disponíveis para Uddevalla;
- (e) Em 1990: 12% pôr incapacidade temporária (baixa pôr doença); 10% pôr incapacidade de longa duração;
- (f) Em 1991; os trabalhadores faziam mais de 10 mil sugestões pôr ano (5 sugestões em média pôr trabalhador); a taxa de implementação das sugestões era de 80%;
- (g) A percentagem de trabalhadores "satisfeitos ou muito satisfeitos" com o seu trabalho na fábrica da NUMMI aumentou de 76% em 1987 para 90% em 1991;
- (h) Um inquérito aos trabalhadores das fábricas Volvo (1992) veio revelar um nível de satisfação em Uddevalla sensivelmente igual ao da fábrica tradicional de Torslanda, um resultado decepcionante para os partidários do modelo antropocêntrico.

Quadro 4 - Alguns indicadores de desempenho das fábricas de NUMMI (Toyota/General Motors, California, EUA) e de Uddevalla (Volvo, Suécia) (Fonte: Adapt. de Adler e Cole (1993), e Adler et al. (1997)).



### 2.5.3 Avaliação

O encerramento definitivo das fábricas de Kalmar e Uddewalla fazia parte, ao que parece, do acordo de fusão da Volvo com a Renault. E, de fato, ambas as fábricas tinham encerrado as suas portas em 1992. O acordo de fusão com a Renault, anunciado em 1993, acabou pôr fracassar. Houve então mudanças de orientação estratégica no grupo Volvo que levaram à reabertura de Uddevalla em 1996. Hoje é uma unidade de pequena série, que já nem pertence a Volvo e que fabrica carros de luxo.

O que restaria, entretanto, do *volvoísmo* como *modelo alternativo* frente ao *fordismo* e ao *toyotismo* (a variante japonesa da clássica cadeia de montagem)?

- Muito pouco, segundo um trabalho recentemente publicado sobre a reestruturação da indústria automóvel a nível mundial: no caso da Suécia, esse fato tem a ver com a nova estratégia da Volvo que, em 1999, vendeu à Ford a Volvo Cars, ficando apenas com a Volvo Trucks, como descrito pôr Berggren (2000).
- De qualquer modo, um e outro modelo continuam (e continuarão pelo tempo afora) a ter os seus defensores e os seus inimigos, segundo Adler e Cole (1993), Gelder (1994), Engstrom (1996) e Freire (1995).

Mas o mais curioso é que foram os próprios japoneses que aproveitaram algumas das lições das intervenções sociotécnicas na Europa e em especial na Suécia.

O conceito japonês de *lean production* exerceu uma forte sedução sobre os tecnocratas ocidentais, sobretudo pela sua alegada eficiência, duas vezes superior à das fábricas de montagem convencionais na Europa e nos EUA, pelo menos até meados dos anos 90, porém após as experiências suecas eles, pelo menos, foram obrigados a ter em conta aspectos do ambiente psicossocial de trabalho e problemas de natureza ergonômica completamente ignorados ou não levados em conta até meados da década de 1980. Referimo-nos às novas *worker friendly plants* da Toyota e da Nissan, abertas em 1992, em Kyushu, como puderam constatar Enqvist (1993), Gelder (1994) e Fujimoto (1999).

Nesta nova planta muda-se muita coisa: para começar, enquanto as plantas inauguradas até 1986 localizavam-se relativamente próximas umas das outras, a de Kyushu situa-se a mais de 1000 km de distância desse complexo, assim como da maioria de seus fornecedores, como relata Mileli (1991).

É evidente que isso coloca uma dificuldade maior do ponto de vista da logística, no sentido de operar o sistema do "just-in-time". Shimizu (1994) coloca que a estruturação da planta fazia parte de uma seqüência de ações que a companhia vinha tomando, no sentido de "humanizar" o seu sistema de organização do trabalho e da produção, que já tinha implicado em diversas alterações nas unidades mais antigas e, particularmente, na construção da quarta usina de Tahara em 1991. Muda o sistema salarial e, com ele o sistema de incentivo à busca de melhorias de produtividade, mas talvez possamos dar grande destaque para a estruturação da linha de montagem, subdividida em mini linhas com um posto para possibilitar o controle de qualidade e os retoques. Do rígido just-in-time, passamos para um sistema em que temos a possibilidade de acumular as produções parciais e, assim, possibilitar uma maior flexibilidade em caso de interrupção de uma das mini linhas. A equipe de trabalho responsável pôr cada uma delas tem a autonomia de parar ou acelerar o trabalho, desde que isso não interfira no ritmo geral da produção.

Realidades concretas são uma coisa e modelos, outra bem diferente. Modelos são cristalizações e construções a posteriori. Zilbovicius (1997), seguindo a argumentação de Sugita (1989), afirma que "a lean production é, assim, produto de analistas (ocidentais) que constroem um modelo abstrato a partir da observação de determinadas técnicas; é um construtor que aspira – e nesse caso, é bem sucedido – à condição de modelo. Sua autoridade ou legitimidade é construída em boa parte a partir dos resultados da aplicação de técnicas desenvolvidas pôr Ohno e Shingo, mas sua ascensão ao senso comum é auxiliada não exatamente pela demonstração científica das bases do modelo, mas pela legitimidade conferida pela instituição à qual os autores do modelo se vinculam, o MIT".

Em outras palavras, a construção do modelo serviu para explicar as razões do sucesso das empresas japonesas em contraponto com as ocidentais. Com a finalidade de descobrir os segredos desse sucesso, inverteu-se até a rota da peregrinação dos executivos e engenheiros das empresas automobilísticas em direção ao Japão a partir dos anos 70, enquanto até os anos 50 isso se dava em direção à Ford e sua linha de produção nos EUA, relata Womack (1992).

Mas, imputar a idéia de que o modelo japonês seria flexível e que o fordismo seria rígido, implica em estabelecer critérios de análise que apenas conseguem ver os modelos e não a realidade que, como afirma Wood (1991) é multidimensional. Implica ainda a idéia de que o caso do Japão seria excepcional. Entretanto, "muitos aspectos desse país, inclusive aqueles geralmente considerados como traços distintivos, diferem apenas em grau, e não em espécie, dos que se observam em outros países desenvolvidos".

Em conclusão, considera-se que a fábrica de Uddevalla, se não foi *a fábrica do futuro...*, deixou um legado, que obrigatoriamente fará com que *o futuro também passe pela sua experiência*, vivida pôr aqueles homens e mulheres que, em Uddewalla, apostaram na procura de alternativas aos modelos tecnocêntricos de organização do trabalho.

Sonhar e lutar pôr aquilo em que se acredita são duas atividades, que juntas fizeram muitas das grandes mudanças que o mundo já experimentou.

Vale a pena citar aqui um antigo conto grego:

**O mito de Sísifo (... ou o trabalho inútil e sem esperança!).**

"Os deuses tinham condenado Sísifo a empurrar sem descanso um rochedo até ao cume de uma montanha, de onde a pedra caía de novo, em consequência do seu peso. Tinham pensado, com alguma razão, que *não há castigo mais terrível de que o trabalho inútil e sem esperança*".

Se este mito é trágico, é porque o seu herói é consciente. Onde estaria, com efeito, a sua tortura se a cada passo a esperança de conseguir o ajudasse? *O operário de hoje trabalha todos os dias da sua vida nas mesmas tarefas, e esse destino não é menos absurdo. Mas só é trágico nos raros momentos em que ele se torna consciente.* Sísifo, proletário dos deuses, impotente e revoltado conhece toda a extensão da sua miserável condição: é nela que ele pensa durante a sua descida.

Fonte / Source: CAMUS, Albert (1943): *O mito de Sísifo*. Lisboa: Livros do Brasil.

## 2.6 A indústria automobilística no Brasil

A indústria automobilística brasileira iniciou na década de 20 com a instalação, em São Paulo, da Ford Motors do Brasil, em 1923 e da General Motors do Brasil, em 1925. Inicialmente, as subsidiárias foram orientadas para a montagem local de veículos no sistema CKD (*Completely Knocked Down*) e para os serviços de manutenção. Desde o início, a indústria automotiva nacional limitou-se somente à produção e não ao desenvolvimento tecnológico dos produtos. Os projetos chegavam definidos na sua concepção básica e a engenharia o adaptava às condições estruturais e climáticas (tropicalização), bem como definia as melhores estratégias de produção.

No início dos anos 60, chegaram ao Brasil as empresas automobilísticas do setor de transporte pesados (Mercedes-Benz, SAAB-Scania), em decorrência da decisão do governo de dar prioridade para o transporte rodoviário de cargas. Na década de 70, instalou-se a FIAT (1973), com uma forte ênfase exportadora e uma linha de produtos mais atualizados, e a Volvo-Caminhões (1978). Em ambos os casos, a decisão de se instalarem fora do cinturão industrial de São Paulo em Betim e Curitiba respectivamente, foi o primeiro passo na descentralização da produção automobilística no Brasil.

Na segunda metade dos anos 80, os padrões de competitividade na indústria automobilística brasileira começaram a mudar significativamente. A GM aumentou seus investimentos, enquanto a Volkswagen e a Ford se uniram para criar a Autolatina. Ao mesmo tempo, a FIAT iniciou um programa agressivo para aumentar sua participação no mercado brasileiro, aperfeiçoando seus produtos, até então de baixa qualidade e mantendo preços baixos. Mesmo que um grande número de projetos tenha sido originado nos anos 80, somente nos anos 90 as verdadeiras mudanças ocorreram.

Até a década de 90, as fábricas de automóveis instaladas no Brasil operaram num contexto protegido e subsidiadas. Após os brutais impactos do Plano Collor (março de 90), que confiscou quase todas as reservas e deixou a demanda próxima a zero (para as empresas automobilísticas isto durou quase três meses), seguiu-se a liberação das importações. A abertura do mercado deixou claro que existia uma série de ineficiências na indústria nacional e as empresas foram obrigadas a melhorar seus produtos, embora ainda permaneçam distantes do nível de desempenho internacional.

Nos meados da década de 90, o modelo de produção enxuta e os investimentos por parte das montadoras chegaram com toda a força no Brasil. Para as multinacionais, os investimentos representam oportunidade de mercado e, para a região que recebe os investimentos representam a oportunidade de desenvolvimento local, a melhoria da infra-estrutura (portos, aeroportos, estradas), o aumento das competências (tecnologia) e aumento das relações com o exterior. A nova estrutura gera benefícios para os pólos de produção automotiva.

No Brasil existem dois pólos automotivos já consolidados, localizados em São Paulo e em Minas Gerais, porque foram exatamente nesses estados onde se concentraram inicialmente os investimentos da indústria automotiva. Existem também pólos em desenvolvimento localizados no Rio de Janeiro, Paraná e Rio Grande do Sul que receberam grande volume de investimentos nos últimos anos da década de 90. É importante também mencionar que os estados da Bahia e Goiás também receberam novas fábricas da Ford e Mitsubishi respectivamente, mas estes ainda não formaram um pólo de produção automotiva.

Independentemente do pólo de produção onde estão localizadas, as empresas estão enfrentando novos desafios e destacam-se: a capacidade dos fornecedores para atender a um maior número de plataformas de carros e maior número de plantas - 06 em 1996 e 16 em 2000 - e capacidade de trabalhar com empresas dispersas num maior número de regiões. Em 1996, as empresas estavam concentradas em dois estados e, até fins de 2000, estarão localizadas em sete estados.

Existem no Brasil cerca de 596 empresas fornecedoras de autopeças, sendo 410 de médio a grande porte (acima de 151 empregados). O faturamento do setor atingiu 14,5 bilhões de reais em 1998, o que representa 2% do PIB Brasileiro e 33% do faturamento total da indústria automobilística. De acordo com dados do Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (Sindipeças, 1999), entre as empresas de autopeças brasileiras existe uma maior difusão das normas e ferramentas para a organização da produção. Entre elas destacam-se a ISO 9000, Processo de Aprovação de Peça e Produção (PAPP), Análise de Modo de Falha e Defeito (FMEA), Controle Estatístico de Processo (CEP), *lay-out* celular, Metodologia de Análise e Solução de Problemas (MASP) e Qualidade Total já são bastante difundidas. Contudo, ainda é pequena a utilização das normas QS 9000, de Desdobramento da Função Qualidade (QFD), desenvolvimento de projetos, de

Manutenção Produtiva Total (TPM) e de engenharia. Isto se deve, em parte, à pressão que as montadoras exercem sobre a indústria de auto peças, para que utilizem ferramentas que possibilitem a melhora de seu sistema de qualidade.

Porém, o que temos visto, é que do ponto de vista de uma gestão como a do SPE, a indústria brasileira, ainda tem muito trabalho pôr fazer.

### **2.6.1 Os obstáculos à produção enxuta no Brasil**

Como pudemos ver anteriormente, se num país super desenvolvido como o Japão, existem tantos problemas decorrentes da adoção plena de um SPE, devemos pensar que uma operação com a intensidade e precisão do sistema "enxuto", num país como o Brasil - menos preparado em termos de infra-estrutura- pode causar grandes transtornos. Esquemas como Just-in-Time teriam que enfrentar súbitas faltas de energia, enchentes, quedas do sistema de comunicações, engarrafamentos, acidentes de trânsito, etc., que podem, a qualquer momento, parar uma linha de produção que depende de entregas na hora.

Há também, problemas menos tangíveis que pesam sobre as indústrias e que dificultam a adoção de práticas "enxutas". Por exemplo, no Brasil, muitas companhias em determinadas épocas mantém grandes estoques- não por causa do medo de receberem um grande número de peças defeituosas- mas por causa das possíveis surpresas do mercado e, principalmente, por medo de mudanças nas políticas governamentais. Isto nos leva a considerar que, no Brasil, um dos maiores obstáculos à instituição do SPE é a falta de regras consistentes e duradouras. As regras do jogo são constantemente mudadas, dificultando o uso de uma sistemática organizada. Neste tipo de ambiente, uma gerência criativa e com "jogo de cintura" é mais importante do que um sistema mais produtivo com operários dinâmicos. Talvez, por esta razão, os salários no topo da hierarquia sejam tão altos e os privilégios tão comuns. Sem estas vantagens, seria difícil atrair executivos mais dinâmicos, agressivos e capazes de enfrentar um trabalho tão desafiante. É prática comum entre as companhias multinacionais enviarem jovens executivos em ascendência na organização para fazerem um estágio no Brasil como um teste decisivo e para ganhar em um pouco desse "jogo de cintura" tão necessário para sobreviver no ambiente imprevisível de uma economia terceiro-mundista. É interessante notar que

um ambiente à "beira do precipício", num país como o Brasil, pressiona o executivo a feitos heróicos. É uma pressão burocrática e governamental que só pode ser enfrentada por uma pequena equipe de altos executivos.

No Japão, como nos relata Honna (1989), nas fábricas com o SPE a pressão não é burocrática nem governamental, mas puramente de produção. Mesmo esta pressão sobre o executivo é menor porque é dividida com o corpo inteiro de funcionários. Há tanta pressão sobre o operário de linha quanto sobre o presidente da companhia, justamente pela divisão de responsabilidades e poder de decisão. Esta pressão de estresse constante na equipe inteira pode ser absorvida numa sociedade onde as tradições apóiam e se entrelaçam com este tipo de ambiente de trabalho.

Apesar destas considerações, a sistemática da produção "enxuta" - inteira ou parcialmente - já está sendo amplamente usada no Brasil por pequenas e algumas grandes fábricas. Algumas destas empresas estão tentando implantar a produção "enxuta" de uma maneira séria e com metas a longo prazo. Mas, a maioria das companhias brasileiras, tende a adotar somente aqueles aspectos da produção "enxuta" que lhes convém no momento. Por exemplo, o amplo uso dos sistemas "Just-in-Time" e "kanban" dentro da fábrica tem permitido a redução de estoques com grandes economias de capital de giro exatamente quando o crédito é extremamente caro. Esta pressa em adotar um sistema para resolver um problema do momento em vez de ter paciência e visão para alcançar um êxito mais duradouro é um aspecto típico da cultura brasileira. Mas, pouco é feito para melhorar as relações entre a gerência e os empregados, o que é vital para o êxito do sistema a médio e longo prazo. Os próprios japoneses dizem que demora mais ou menos dez anos para implantar com sucesso um sistema "enxuto" numa companhia, conforme relato de Womack, Jones e Ross(1990).

Em resumo, é a cultura do "jeitinho", e não prenuncia bons resultados a longo prazo. Mas, esta não é a única característica enrustada na cultura brasileira que pode dificultar a implantação de um sistema de produção "enxuta". Entre as mais importantes, destacamos:

### **A opção pela quantidade**

O brasileiro tem uma tendência de aceitar facilmente a qualidade inferior, optando pela quantidade. Ultimamente, esta tendência tem se manifestado no mercado onde o preço tem se tornado mais importante do que a qualidade. Esta opção foi reforçada pelos planos econômicos do governo federal a partir de 1986, começando com o Plano Cruzado que congelou os preços. Produtores, muitos em desespero durante os congelamentos destes planos, compensaram suas perdas oferecendo produtos de qualidade inferior. O público consumidor aceitou esta proposta não explicitada, comprando os produtos de qualidade inferior com preços congelados e dando seu apoio a esta idéia de troca de qualidade pôr quantidade.

Mas a opção pela quantidade ao invés de qualidade, já começa a demonstrar que mesmo no Brasil, não tem muito mais espaço, e, cada dia mais, os consumidores se tornam clientes com alto grau de exigência na balança custo benefício, fazendo com que as empresas considerem esta nova realidade dentro de suas estratégias comerciais e industriais.

### **A mentalidade opressor-oprimido**

Um certo relacionamento opressor-oprimido que parece prevalecer na maior parte do Brasil coloca um obstáculo à construção de uma cultura "enxuta". Não podemos desconsiderar o fato de que o Brasil foi durante 389 anos uma sociedade escravocrata. Isto tem alimentado tradições, aparentes e escondidas, que já são parte da própria maneira de ser do brasileiro. Paulo Freire(1970), discute longamente o relacionamento entre opressores e oprimidos - na sociedade brasileira embora, inexplicavelmente, não faça a ligação deste relacionamento à história relativamente recente da escravidão no país.

A visão colocada por Freire de que o vilão opressor agora é o capitalista, não condiz totalmente com a realidade, pois com a chegada cada dia de mais empresas multinacionais ao nosso país, as relações entre empresas e empregados, tem feito progressos importantes, na direção da estabilização desta relação, para permitir a todos um clima favorável à introdução de sistemas produtivos que tragam a todos, empresa e empregados, condições ideais de performance.



Não podemos negar que ainda existem empresas em nosso país com uma visão ultrapassada, e mantém seus empregados em sistemas de semi-escravidão, porém são uma quantidade cada vez menor.

### **A luta de classes e o cultivo da inveja**

Os formadores de opinião no Brasil (professores, juizes, jornalistas, o clero, atores, médicos, etc.), de uma maneira geral, tendem a favorecer uma interpretação assistencialista apoiada em uma visão marxista sobre os problemas sociais. Estes grupos de grande influência na opinião pública têm contribuído para o desenvolvimento de um relacionamento adversarial entre empregados e empregadores no país. Criar um enfoque baseado no conceito marxista da luta de classes é, em nossa opinião, um passo para trás no desenvolvimento. Implica o seguinte: há duas classes - a classe dominante que é dona das indústrias, fazendas, lojas, isto é, os processos produtivos, e a classe operária que tem somente o seu trabalho para vender e que é explorada pela classe dominante. Com esta definição, as pessoas se desenvolvem voltados exclusivamente para combater este sistema. Freire(1970), enfatiza a necessidade de que este desenvolvimento seja feito sem ser baseado no ódio e na inveja.

O psiquiatra Viktor Frankl (1963), desenvolve o mesmo tema, baseando-se nas suas experiências nos campos de morte nazistas durante a Segunda Guerra.

Ambos Freire e Frankl sugerem que se uma pessoa dirige todas as suas energias mentais para odiar os seus opressores, não haverá muito sobrando para desenvolver uma vida autônoma interior que independa de seus opressores. Em resumo, o uso por um jovem de todas as suas energias para destruir a "cultura opressora", justificando a tomada da propriedade e dos meios de produção do "opressor", literalmente, incapacita aquele jovem do seu próprio desenvolvimento.

Até o conceito da produção "enxuta" levanta a desconfiança dos educadores marxistas. Dar mais responsabilidade e poder de decisão ao trabalhador da fábrica "enxuta" é interpretado como um ato de exploração ainda mais cruel, do que o ato do capitalista retrógrado que meramente rouba o suor do trabalhador. De acordo com os educadores marxistas, o capitalista "enxuto" vai mais além e explora

a mente do trabalhador. Uma aluna de pós-graduação de orientação marxista-leninista da Faculdade de Educação de uma prestigiosa universidade brasileira chega a esta conclusão depois de estudar o sistema de produção "enxuto":

*"Como se não bastasse a força e a destreza, a empresa quer também a 'alma' e a 'vontade' dos seus funcionários", citação de Shiroma (1991).*

### **A rejeição do comprometimento**

O cultivo da inveja dos donos dos meios de produção pelos movimentos de orientação marxista tem tido seu efeito negativo no Brasil, corroendo um importante pilar do sistema "enxuto": o contrato implícito entre o empregador e o empregado que troca segurança de emprego por comprometimento com a companhia, o empregado identificando-se com a firma e com os seus produtos. Este comprometimento não é tão fácil conseguir no Brasil ultimamente, especialmente nos grandes centros urbanos, mesmo quando os salários e as condições de trabalho são bons. O melhor exemplo é o trabalhador na indústria automobilística - o mais bem pago no país, que é também o mais anticompanhia.

### **Estatismo, centralização, burocratização e o informal**

Podemos verificar que a sociedade brasileira possui uma tendência a depender do Estado e da autoridade e de centralizar e burocratizar esta autoridade. Ao mesmo tempo, a elite administrativa estatal em todos os níveis tende a ser um pouco negligente quando se refere a seus deveres com o público e o país. Pode-se dizer que é quase o oposto da elite administrativa japonesa.

Conforme Shiroma (1991), um dos pilares mais importantes da produção "enxuta" no Japão são as ações astutas e certeiras da elite administrativa do país, que age sempre para estabelecer diretivas para toda a indústria com sutileza e tato e com um mínimo de interferência no próprio mercado. Não há mudanças súbitas nas regras e a indústria é sempre exaustivamente consultada sobre qualquer nova estratégia.

Soto (1990) verificou em seu trabalho que, no Brasil, a elite burocrática existe, mas tem uma certa tendência corporativista. Importa-se mais com seus próprios interesses e benefícios e não demonstra uma genuína preocupação com o país, o bem estar da sua sociedade. É baixo o empenho para servir melhor o público e dar-lhe em bons serviços um retorno razoável pelos impostos que paga e que, em última análise, sustentam esta burocracia.

Em grande parte, esta situação nos ajuda a compreender a forte veia de individualismo do brasileiro que reage e desafia a autoridade com um tipo de desobediência civil e, às vezes, mais violentamente, tenta de toda maneira escapar dos impostos e de regulamentos inconvenientes. Esta rebeldia concentra-se entre as pequenas empresas que praticamente são obrigadas a desobedecer as leis para sobreviver.

Conforme Soto(1990), a maioria destas firmas faz parte da chamada "economia informal". Não registram uma boa parte dos seus funcionários, pagam um mínimo de impostos e burlam todas as leis e regulamentos.

### **A falta de uma ética de trabalho**

Moog (1964) faz uma avaliação sobre o comportamento do trabalhador brasileiro. Enquanto no Japão e na maioria dos países do leste da Ásia há uma forte ética de trabalho, no Brasil, poderíamos dizer que o inverso é mais comum, o que seria uma ética do lazer. O trabalho é considerado uma atividade desagradável, um "mal necessário".O prazer e o lazer são muito mais desejados e é consensual que são preferíveis ao trabalho. No Japão e no leste asiático, o operário gosta de trabalhar horas extras ou nos fins de semana e feriados não só pelo dinheiro, mas pela satisfação. O operário nestes países muitas vezes não aproveita nem a semana anual de férias que é pôr direito e prefere trabalhar.

Por outro lado, o operário brasileiro faz de tudo para escapar do "mal necessário".

Este fato tem uma forte ligação com o regime de escravidão que tivemos no Brasil durante muitos anos, onde o escravo procurava sempre uma maneira de desviar-se do trabalho, pois não tinha nenhum interesse em trabalhar na forma de escravidão.

De qualquer maneira, esta falta de "prestígio" do trabalho embutido na cultura brasileira tende a criar sérios obstáculos à instituição de um sistema "enxuto" na fábrica ou em qualquer lugar. É uma atitude contrária à filosofia "enxuta" que enfatiza o papel do operário na organização e a expectativa de que ele se dedicará de corpo e alma ao seu trabalho.

## **2.7 Considerações**

Como pudemos verificar, o Brasil não é o único país do mundo que ostenta problemas de produtividade e qualidade. Também em outras economias com alto grau de industrialização o problema é muito sério, pois em quase todos os lados do mundo, a meta de alcançar níveis elevados de produtividade e de qualidade está sendo considerada como uma das grandes prioridades das empresas.

Como o mercado mundial caminha cada vez mais rumo à globalização e à competição internacional, conclui-se que estamos diante de um desafio enorme: a ferrenha luta pela competitividade no mercado mundial, onde qualidade e produtividade são as principais chaves de todas as principais decisões nessa verdadeira aldeia global, pois elas proporcionam preço e confiabilidade. Essas duas vantagens devem ser permanentes e devem crescer através do tempo, porque o importante é aprender como fazer o produto cada vez melhor e com os menores custos. A cada dia e a cada ano que passa deve-se conquistar uma gradativa melhoria na produtividade e na qualidade em relação ao dia e ao ano anteriores.

Mas não é isso o que está acontecendo em alguns países. Até pelo contrário. Em alguns países está havendo uma estagnação, enquanto em outros há até mesmo um declínio nos índices de produtividade e qualidade. Neste aspecto sempre existem os ganhadores e os perdedores.

No Brasil, por exemplo, estamos experimentando um período de busca incessante da excelência em termos de qualidade e produtividade. Mas a qualidade e a produtividade ainda estão distantes de muitas empresas. Elas constituem um importante objetivo, sem dúvida, mas ainda há muito que fazer, pois acontece que o mundo mudou, tudo ficou diferente e tudo será mais diferente ainda.

A enorme mudança que afeta todas as nossas vidas, o aumento exagerado da competição e os

clientes cada vez mais preocupados em comparar preço, qualidade e valor agregado constituem os três grandes fatores que estão levando as empresas rumo ao sucesso ou ao fracasso. As empresas bem-sucedidas são aquelas que estão abertas à mudança, são competitivas e totalmente voltadas para o cliente.

Mudança, concorrência e focalização no cliente são as oportunidades – e não as ameaças – que podem fazer a grande diferença.

Fazendo uma comparação entre as empresas bem-sucedidas com aquelas que fracassaram, conseguimos identificar vários fatores que explicam a dificuldade de alcançar padrões mais elevados de qualidade e produtividade, onde podemos destacar dois de relevada importância.

O primeiro fator decorre da cultura que predomina nas nossas empresas, pois durante décadas a fio tivemos uma forte ênfase na especialização e no individualismo. A expectativa era de que cada pessoa faria o melhor possível através dos seus próprios méritos pessoais, independentemente da ajuda de outras pessoas. Era a ênfase no trabalho individual, na especialização e na autoconfiança. Com isso as pessoas passaram a ser confinadas em cargos isolados e sem nenhuma vinculação com os demais cargos e com as demais pessoas. Cada funcionário passou a ser remunerado com um salário fixado previamente e passou a ser avaliado em termos individuais. Essa ética individualista colidia frontalmente com o trabalho em grupo, com o espírito de equipe e com a cooperação para lidar com os problemas cotidianos. E isto tornou a maior parte das nossas empresas uma verdadeira confederação de pequenos feudos, segmentados, fracionados e isolados.

Cada um por si e a empresa para todos. Esta ainda costuma ser a nossa cultura: extremamente limitadora e restritiva quanto ao desempenho das pessoas.

No Japão, como pudemos ver, a cultura empresarial é totalmente oposta. As pessoas trabalham juntas em equipe e voltadas para o bem do grupo a que pertencem. Elas têm um senso de obrigação quanto à sua organização, aos seus subordinados e aos seus colegas. Colocam seu esforço pessoal e utilizam a informação para resolver os problemas da empresa. São orgulhosas do que fazem e estão firmemente voltadas para a manutenção de um elevado grau de qualidade e produtividade no seu trabalho. Permanecem na empresa escolhida durante toda a sua carreira profissional, devotando a ela

extrema lealdade. Subordinam-se à coletividade da qual fazem parte. O individualismo e a competição entre as pessoas é minimizado, dando lugar ao espírito de grupo, a colaboração e o trabalho em equipe.

Cooperação e lealdade grupal. Essa é a cultura japonesa: extremamente impulsionadora do desempenho das pessoas.

O segundo fator tem a ver com a organização do trabalho, pois até o começo dos anos 80, a grande maioria dos nossos executivos ainda adotava paradigmas de produção inventados há mais de cem anos. O sistema americano de produção, com ênfase no mercado em massa, no desenho padronizado, nos grandes volumes e nos ganhos de escala, revolucionou a indústria no início do século XX.

Conforme pudemos averiguar, o novo paradigma elaborado sobre os princípios da Administração Científica de Taylor e seus discípulos, assim como por grandes industriais, como Henry Ford, Isaac Singer e Andrew Carnegie, ajudou os Estados Unidos a se tornarem uma potência industrial por volta da década de 20. Algumas idéias foram seguidas como verdadeiros e inquestionáveis dogmas: o trabalho é feito de forma mais eficiente quando dividido e fragmentado e quando supervisionado pôr especialistas; os executivos devem trabalhar no conceito para que os trabalhadores se concentrem no fazer; cada processo é caracterizado por uma certa quantidade de variações, daí a inevitável margem de defeitos; a comunicação em uma organização deve ser rigidamente controlada e executada através de uma cadeia hierárquica de comando de alto para baixo; a produção deve ser feita visando ao longo prazo, utilizando equipamentos desenvolvidos para cada estágio do processo; e o trabalho deve ser organizado de uma forma sistemática, numa seqüência lógica e sob rígida supervisão. As organizações devem ser "engenheiradas", fazendo com que as funções humanas e as máquinas sejam separadas em blocos como em um fluxograma. As descrições de cargos, os processos de trabalho, os estudos de tempos e movimentos, bem como os manuais definitivos que estabelecem como devem se relacionar com as demais funções, passam a ser as ferramentas essenciais da administração.

*O sistema está em primeiro lugar.*

*O homem é apenas um apêndice do sistema.*

Práticas desse tipo desumanizaram o trabalho, alienaram as pessoas e criaram uma relação adversária e difícil entre o gerente e as pessoas das quais ele depende para alcançar os objetivos da companhia. A organização do trabalho, ao invés de obter cooperação e gerar sinergia, passou a limitar e restringir os esforços das pessoas.

Uma reversão das atitudes gerenciais e uma correção das práticas administrativas passou a ser o remédio indicado pela grande maioria de autores e consultores.

Um estudo da empresa de consultoria americana McKinsey feito em 1983 indicou que 85% das variáveis que afetam a qualidade e a produtividade são internas à empresa e elas residem no controle que está nas mãos dos gerentes. Apenas 15% dessas variáveis são externas e, conseqüentemente, fora do controle gerencial. Esta pesquisa mostrou que, 4/5 dessas variáveis podem ser mudadas através das ações gerenciais de cada executivo, enquanto 1/5 pode ser efetivado ao nível de cada trabalhador. Conclui-se que se pode fazer algo positivo desde o topo até a base da organização para aumentar a qualidade e a produtividade da empresa.

Mas o que fazer e como fazê-lo?

A conclusão do estudo da McKinsey foi que a principal diferença é que a administração das empresas não sabe trabalhar com os seus empregados e os afasta do seu trabalho cotidiano como se ele fosse definitivo e perfeito e não devesse ser alterado ou melhorado.

Mais um aspecto curioso: onde os problemas estão sendo resolvidos dentro da empresa?

Em que nível da estrutura organizacional?

A nossa constatação é de que em quase nenhum deles. A alta e a média administração tendem a se concentrar na solução daqueles problemas com que se defrontam no topo e cujas prioridades são sentidas na cúpula. Os problemas operacionais que ocorrem na base da organização recebem pequena ou nenhuma atenção, pois os gerentes do meio do campo tendem a ignorá-los em prol da sua ajuda à alta administração na solução dos problemas que são importantes para ela. A alta administração jamais

fica sabendo de muitos dos problemas operacionais que impedem a produtividade nos níveis mais baixos.

O que acontece nas empresas japonesas? Vale a pena destacar três aspectos.

Nas empresas japonesas predomina a abordagem mais participativa das pessoas, o que torna as coisas muito diferentes. Nelas, em todos os níveis da organização, as pessoas estão intimamente ligadas e sintonizadas com a qualidade e a produtividade. Poucos problemas podem ocorrer quando uma pessoa está atenta a eles e pessoalmente é desafiada a corrigi-los. E o principal é que os problemas são resolvidos onde eles ocorrem, qualquer que seja o nível, pelas próprias pessoas que os conhecem e que têm condições técnicas e imediatas para resolvê-los. Desse modo, poucos são os problemas capazes de se tornarem verdadeiras barreiras crônicas para a qualidade e a produtividade da empresa.

Um segundo efeito decorre dessa abordagem participativa, pois como muitos problemas são resolvidos rápida e rapidamente, poucas barreiras permanecem para a qualidade e a produtividade. A organização torna-se hábil para operar cada vez mais e melhor com os recursos de que dispõe e as saídas tornam-se maiores em relação às entradas. Como os problemas são prontamente resolvidos, a qualidade da produção melhora, o tempo e o esforço desperdiçados tornam-se mínimos a produtividade aumenta e o retrabalho simplesmente desaparece.

Um terceiro efeito torna-se óbvio. As pessoas sentem-se compromissadas com uma organização que incentiva a sua contribuição pessoal para o seu sucesso. As pessoas sentem-se mais importantes, mais motivadas, mais necessárias e mais partes integrantes da organização. Desenvolvem uma lealdade e uma preocupação com a organização e com seus produtos, e os problemas da organização passam a ser os seus problemas pessoais; os objetivos da organização, os seus objetivos pessoais – e, para alcançá-los, as pessoas procuram remover os problemas que eventualmente surgem. Tornam-se os contribuintes pessoais, dando maior produtividade e qualidade para a organização.

Um exemplo típico de empresa japonesa, conforme já discutido anteriormente, é a Toyota Motors, que apóia fortemente a solução de problemas em todos os seus níveis hierárquicos. Em apenas um ano, cerca de 859.039 sugestões para melhorias, baseadas em análise e solução de problemas



operacionais, foram apresentadas pelos seus 48.757 empregados. Isto representa uma média de 17,62 sugestões positivas por pessoa em um ano. Naturalmente, nem todas as sugestões foram consideradas implementáveis aos olhos da administração. Cerca de 6% tropeçaram nas recomendações dos comitês de alto nível. Mas 94% delas foram utilizadas, o que significa 807.497 propostas práticas para a melhoria contínua da produtividade e da qualidade.

Os auditores da Toyota calculam que essas sugestões trouxeram um ganho anual de mais de 30 milhões de dólares e, com isto, um substancial aumento da sua força competitiva. Em outros termos, a Toyota implementou cerca de 3.365 sugestões em cada dia de trabalho, enquanto que as pesquisas mostraram que uma empresa americana do mesmo tamanho poderia esperar cerca de mil idéias trabalháveis em um ano.

A conclusão final é de que nada existe de mágico ou de inatingível no sucesso japonês. Simplesmente as empresas japonesas sabem utilizar seus recursos humanos de uma maneira mais inteligente do que as empresas ocidentais.

Elas fazem com que seus gerentes, supervisores e mestres e muitos dos seus operários se apliquem continuamente na tarefa de resolver problemas operacionais e de melhorar a qualidade e a produtividade. Elas ajudam as pessoas a desenvolverem as habilidades pessoais para resolver problemas e aproveitarem as oportunidades para melhor fazerem o produto e o serviço.

Elas mobilizam suas pessoas para derrubar as barreiras à qualidade e à produtividade.

Em termos nacionais, cerca de 25 a 30 milhões de pessoas estão envolvidas em melhoria de produtividade e qualidade nas indústrias japonesas.

Este é o segredo.

Elas descobriram que a tecnologia, apenas, não assegura o sucesso. É a tecnologia e mais as pessoas que a usam e a apoiam integralmente que constituem a chave da vantagem competitiva.

É necessário entender que o sistema "enxuto" é muito mais que um método industrial para produzir melhores e mais baratos artigos de consumo. É uma nova maneira das pessoas trabalharem

juntas numa economia de mercado com muito mais eficácia. Representa uma quebra com a metodologia da produção "em massa" que predominou durante a maior parte do século XX e que tem influenciado fortemente a maneira como organizamos o nosso sistema produtivo.

O "enxuto" não é uma idéia exclusivamente japonesa, embora tenha funcionado melhor no Japão, especialmente em certos setores da produção fabril, por causa do ambiente cultural propício daquele país. Isto não quer dizer que este sistema não possa funcionar em outras culturas, ou que não pode ser eficaz em atividades não-industriais. Mas, muita atenção tem que ser dada à adaptação do sistema e, especialmente, aos obstáculos culturais e à necessidade de driblá-los, da melhor maneira possível.

O conceito de "enxuto" é parte de um movimento bem mais amplo que vai ganhando ímpeto nas últimas duas ou três décadas no mundo todo. É a tendência de horizontalizar e descentralizar o poder e a tomada de decisões. As companhias estão evitando a verticalização e a centralização.

Este movimento já está tendo seu impacto na indústria e comércio no Brasil e, inevitavelmente influenciará todo o nosso sistema produtivo. A demora em aceitar e se adaptar a estas novas tendências, atrasará ainda mais a integração do Brasil nas sociedades do Primeiro Mundo. Isto porque o setor produtivo que quer adotar os conceitos "enxutos" tem que ter acesso a uma força de trabalho adequadamente preparada.

Um dos aspectos mais importantes entre estas mudanças na área da indústria e comércio no Brasil é a redução do tamanho do corpo de executivos de firmas e dos privilégios daqueles que ficarem. Enquanto este "emagrecimento" do setor intermediário da gerência prossegue, maior importância está sendo dada aos operários de linha com mais treinamento, melhores salários, maiores responsabilidades.

O acesso direto à informação e a produtos é parte do novo esquema industrial como manifestado no sistema "enxuto". Este movimento de acesso direto, freqüentemente envolve a eliminação ou menor ênfase no pessoal intermediário que pode ser gerente, chefe de seção ou burocrata numa corporação. O mais importante é a adoção do pensamento "enxuto" pelo indivíduo e pela organização como um todo. Seria útil para todos voltarem a reexaminar conceitos como "kanban"

(puxar vs. empurrar) e "kaizen" (o processo vs. o resultado). Também, é importante ficar com a mente aberta, e isto implica em deixar de presumir.

Finalmente, há uma questão que nenhum dos estudos que conhecemos tem considerado. O que acontece na vida particular dos participantes numa empresa "enxuta": proprietários, diretores, gerentes e operários? Há mudanças nas suas atitudes fora da empresa? Há uma melhoria na vida familiar?

Acreditamos que um membro de uma equipe "enxuta", depois de alguns anos, se torna um cidadão mais responsável e sensível às coisas ao redor dele. Uma metamorfose acontece, uma mudança de mente e, especialmente, de atitude com os seus concidadãos, o ambiente, a sociedade em geral.

## 2.8 Conclusões

A compreensão de toda a evolução do sistema produtivo industrial faz parte da preparação da estratégia de implantação de um sistema de alta performance, numa empresa, pois, como pudemos observar, cada sistema tem sua fase de auge, seus questionamentos, e seus sistemas concorrentes.

Com esta reflexão, concluímos que o mais importante é estar preparado para a adaptação, sempre que for necessário, pois a velocidade com que mudam os mercados e as tecnologias disponíveis, torna-se fundamental que as pessoas envolvidas no progresso da empresa, estejam preparadas a aceitar desafios.

Desta maneira uma abordagem sobre os conceitos de mudança organizacional, baseada em bibliografias que registram os mais diferentes princípios na gestão de uma mudança deste tipo, faz-se oportuna, pois irá permitir a análise das influências que estão presentes durante um processo de mudança, e a compreensão de como se desenvolve a aprendizagem que leva ao conhecimento.

Assim iremos fundamentar o método que será proposto mais adiante, pois cremos que o grande problema da adaptação dos sistemas de produção industriais em diferentes culturas é que uma abordagem essencialmente técnica, não é suficiente para assegurar o sucesso desta adaptação, porque a cada ano o fator humano torna-se mais importante, pois com a facilidade de acesso a informações, cada vez mais temos trabalhadores que questionam, querem participar e não, simplesmente, serem uma extensão de uma máquina.

### 3. A MUDANÇA ORGANIZACIONAL

Como pudemos constatar no capítulo anterior, já existem muitos trabalhos sobre SPE, porém a maior parte tenta descobrir como funciona o sistema e como surgiu. Entretanto, houve pouco esforço para entender as raízes culturais deste movimento, pois a adoção de um SPE, significa uma discussão cultural da organização.

Quando avaliamos a revolução industrial produzida pelo Japão, verificamos que a grande arte foi combinar a cultura milenar japonesa, com princípios de organização voltados à qualidade e produtividade. É importante lembrar que a filosofia do SPE, em boa parte, nasceu do trabalho em métodos do controle de qualidade do engenheiro americano W. Edwards Deming que foi consultor das forças de ocupação dos Estados Unidos no Japão logo após a Segunda Guerra. O argumento de Deming era que a produtividade não era necessariamente diminuída pela ênfase na qualidade. Ao contrário, Deming discutia com os industriais do derrotado e semidestruído Japão, que um sistema industrial organizado para produzir qualidade poderia apoiar e aumentar a produtividade, dizia Deming (1982).

Dentro desta ótica, uma das empresas que decidiu adotar as idéias de Deming sobre qualidade e produtividade, foi a montadora Toyota. Porém o que diferenciou a Toyota das demais, é o fato desta empresa ter enxergado que uma mudança organizacional deveria ser conduzida, para criar as condições necessárias ao pleno aproveitamento destas idéias. Neste sentido o Engenheiro Chefe e vice-presidente da Toyota, Taiichi Ohno e sua equipe de engenheiros desenvolveram a sua própria versão das estratégias de controle de qualidade de Deming, superando com muita criatividade vários tabus do sistema de produção "em massa" que haviam predominado em Detroit durante quase meio século e introduziram outras estratégias particularmente japonesas, como nos relata Moura (1989). Na mesma época, outro jovem engenheiro, Masaaki Imai, juntou às novas estratégias desenvolvidas na Toyota, e em outras indústrias que procuravam incrementar qualidade e produtividade, sob o conceito guarda-chuva que ele denominou de "kaizen" que significa "melhoramento" em japonês. Este conceito tornou-se uma das alavancas mais importantes na mudança organizacional, pois o sistema apresentado pôr ele, colocava o foco na melhoria contínua, com destaque na maneira como as coisas são feitas, isto é, o

sistema ou processo, sendo o resultado uma consequência natural da maneira com que melhoramos o processo, enquanto que no Ocidente o resultado é considerado mais importante, dificultando o foco no processo, afirma Imai (1990). Esta diferença fundamental de ponto de vista sobre a vida, estimula todos os funcionários de uma companhia, desde o presidente até os operários de linha, a procurarem, constantemente, melhorar o que eles fazem e o que está ao redor deles, não somente no trabalho, mas também em casa.

Desta maneira faz-se oportuno uma avaliação mais profunda sobre Mudança Organizacional, pois, conforme pudemos constatar no capítulo anterior, o SPE não é simplesmente uma técnica, que se pode desenvolver dentro de parâmetros controlados, e sim uma mudança cultural profunda dentro da empresa.

### **3.1 DEFINIÇÃO SOBRE MUDANÇA ORGANIZACIONAL**

As transformações que vêm ocorrendo no ambiente organizacional têm tornado o tema *mudança* foco de constantes discussões e análise entre os estudiosos e gestores organizacionais, o que obriga as empresas a se manterem sempre atualizadas em relação ao tema. Embora o tema da mudança organizacional não seja novo, ele somente adquiriu relevância nos últimos anos, como resposta da maioria das organizações em relação às crises, sendo limitado o número de casos de atitudes proativas, onde a empresa vê na mudança uma melhoria de competitividade. O aumento na instabilidade ambiental e, particularmente, o acirramento da competição colocaram a questão da mudança como central para a sobrevivência das organizações, de acordo com Wood (1995).

Até meados da década de 70, a mudança organizacional correspondia predominantemente ao projeto ou redesenho organizacional, quando se reformulavam normas e processos e se redimensionavam as relações hierárquicas e funcionais através de novas estruturas orgânicas. Nesse sentido, geralmente desenvolviam-se as adaptações internas da organização para implementar funções, atender a novos mercados e/ou desenvolver novos produtos ou serviços. Após essa data, observa-se a necessidade de adaptações que também considerem outros fatores, tais como, novas tecnologias, concorrências mais acentuadas, e novas exigências sócio-políticas. Nadler (1994) aponta que, desde a

década de 1960, observam-se sinais de mudanças organizacionais em que vem se abandonando o tipo de “burocracia mecânica” representado através de estruturas formais, passando-se a utilizar forças de trabalho e equipes para conseguir maior flexibilidade. Bendaly (1998) enfatiza que não somente as estruturas ou os programas devem refletir os novos caminhos do mundo de forma coerente. O comportamento organizacional também deve refletir os caminhos da nova ordem econômica. O consenso deve predominar nas decisões relacionadas às tarefas diárias.

As noções de “organizações como máquinas” estão sendo abandonadas e, em seu lugar, vem se assumindo as noções de “organizações como cérebros” - aquelas que aprendem a aprender - passando pela concepção de organizações orgânicas ou organizações como sistemas abertos, em interação com o ambiente, avalia Morgan (1996).

Podemos dizer que a vulnerabilidade organizacional às pressões do ambiente funciona como uma das medidas de impacto do ambiente sobre a organização. Esta importância maior nos dias de hoje, deve-se às evoluções das últimas décadas, que têm sido marcadas pôr fatos como a globalização das economias; as novas tecnologias de informação; as mudanças no mercado de trabalho; o surgimento de blocos econômicos; o fluxo de capital entre nações; a internacionalização das empresas; a busca, pôr parte das empresas, pôr qualidade e produtividade; a escassez de recursos naturais; a preservação do meio ambiente; e uma grande evolução no comportamento das pessoas.

Como não é comum ocorrer mudança organizacional, sem que haja motivo para mudar, todos os fatos citados acima, influenciam direta ou indiretamente as organizações, empurrando-as para evoluções necessárias a sua sobrevivência. Para se entender estas influências, e o que é a mudança organizacional, é importante entender como as organizações se relacionam com o meio externo, pois, é dele que sempre partem os sinais de que uma mudança se faz necessária na organização, quer seja pôr rejeição ao produto, quer seja pôr ameaça do concorrente, ou outros fatores que vão desde evoluções sociais, que modificam as necessidades das pessoas, até pressão de fornecedores detentores de insumos essenciais.

Esta relação pode ser entendida por uma definição da teoria dos sistemas, destacada pôr Miller e Rice, num apêndice em Gibson(1981), onde concluem que ela é composta pôr elementos básicos, que definem seu funcionamento:

- **recursos** (*inputs*), tirados do sistema maior (ambiente),
- **processamento ou transformação** desses recursos e,
- **devolução** dos recursos processados ao sistema maior (*outputs*).

Como depende do ambiente, tanto para seus *inputs*, como para a aceitação de seus *outputs*, a organização precisa desenvolver os meios que permitam o seu ajustamento ao ambiente. A exigência dos ajustes demonstra a importância do *feed-back*, que é o processo dinâmico pelo qual a organização aprende através de sua experiência com o seu ambiente. Toda organização atua em determinado ambiente e sua existência e sobrevivência dependem de seu relacionamento com o mesmo, de acordo com Chiavenato (1993).

Já nestas definições acima podemos notar que, a mudança pela qual as empresas japonesas passaram, tiveram bem este quadro, onde além de uma situação externa de destruição após a Segunda Guerra Mundial, tiveram que enfrentar um mercado totalmente diferente em escala, pressionando o sistema produtivo japonês em direção a uma mudança que lhes permitisse a sobrevivência.

Existem, contudo, diferentes enfoques sobre a mudança organizacional, sendo que todas elas contribuem para que uma análise completa deste processo possa ser feita. Para Basil & Cook, num apêndice de Wood (1995), os principais elementos que influenciam a mudança organizacional são a tecnologia, o comportamento social e as instituições e estruturas. Todos estes elementos interagem no ambiente, influenciando-se mutuamente. Através das interações, exercem pressões sobre a organização enquanto a mesma também interage com o ambiente. Herzog, em Wood (1995), afirma que a mudança no contexto organizacional engloba alterações fundamentais no comportamento humano, nos padrões de trabalho e nos valores, em resposta à modificações ou antecipando alterações estratégicas, alterações de recursos ou alterações tecnológicas. As mudanças estratégicas que decorrem da passagem de um ambiente estável, para um ambiente turbulento, produzem alterações nas normas, estruturas, processos e metas, provocando alterações profundas nas interações da organização com o ambiente, afirma Alperstedt (2000).

Esta visão sugere que a mudança organizacional exige uma nova orientação da organização,



que reflita descontinuidades de percepções, estruturas e de contexto, através de alterações nas interações dos processos, como concluem Mintzberg e Waters apud Alperstedt (2000). Devido aos múltiplos canais de interação com o ambiente, a organização não deve apenas lidar com as demandas e limitações impostas pelo ambiente, tais como a matéria-prima, o capital e as preferências dos consumidores, mas precisa também, lidar com as expectativas, os valores e as normas dos membros da organização, relata Schein (1982). A cultura afeta todos os aspectos da organização, como a estrutura, os processos, os sistemas de controle e as estratégias. Portanto, o planejamento inicial da organização deve considerar o sistema sócio-técnico, compreendendo a natureza do trabalho, e simultaneamente o sistema social, que compreende a natureza das pessoas.

Sob este ponto de vista, podemos dizer que a capacidade das empresas japonesas em combinar as orientações de Deming sobre qualidade e produtividade, com sua cultura milenar de persistência, obediência, disciplina, entre outras, conseguiu gerar um sistema onde a base mais forte foi o comportamento humano voltado a melhorias constantes.

### **3.2 AS MUDANÇAS NAS ORGANIZAÇÕES**

Como pudemos observar acima, toda organização está sujeita a mudanças de toda ordem, as quais podem ser impostas pelo ambiente, ou promovidas pela própria organização com o propósito de seus ajustamentos internos e sua adaptação às exigências do ambiente. Estas mudanças resultam principalmente do dinamismo existente em qualquer instituição devido à sua interação com o ambiente.

Schein (1982), destaca que as necessidades da organização mudam com o passar do tempo exigindo repetidos episódios de socialização organizacional sob a forma de mudança das normas e das estruturas organizacionais. Por outro lado, as organizações são dinâmicas por natureza devido à relação das pessoas com as tarefas, e por isso, em algumas situações, desenvolvem suas mudanças para buscar um novo posicionamento no seu ambiente quer seja através de seu crescimento, ou através de mera redefinição dos objetivos. Cada organização é um sistema complexo e humano que possui suas próprias características com sua própria cultura e seu próprio clima organizacional. Com base nesta

visão, tais variáveis devem ser continuamente observadas, analisadas e aperfeiçoadas para que das mesmas resultem a motivação e a produtividade, observa Chiavenato (1993). Esta condição exige da organização a realização de constantes ajustes e, portanto, a capacidade inovadora para a renovação constante da cultura organizacional. Estas medidas permitem superar os vínculos com os padrões ultrapassados ou inadequados diante das novas demandas e exigências do ambiente.

Numa análise de Mudança Organizacional, um fator importante a observar-se, é a análise sobre o atual estágio da organização, dentro do seu ciclo de vida, pois isto pode diferenciar, em muito, a tratativa que se deve aplicar para que a mudança proposta tenha êxito.

Greiner (1986) destaca cinco fases bem distintas percorridas pelas organizações durante sua existência:

1ª fase: ***Fase Pioneira*** (ou fase inicial da organização)

Quando seus processos são facilmente controlados, possui poucas rotinas e muitas improvisações, mas com capacidade bastante elevada de desenvolvimento de inovações.

Sob a ótica do SPE, esta fase é a ideal para implantar-se um sistema produtivo de alta eficácia, pois não temos ainda uma cultura comportamental e organizacional definida, e através da implementação de técnicas do SPE, podemos construir já uma estrutura voltada para este objetivo.

2ª fase: ***Fase da Expansão***

É a fase em que a organização cresce e expande suas atividades, intensifica suas operações e aumenta o número de seus participantes.

Se a organização estiver nesta fase, a implementação do SPE, deve ser conduzida com muito cuidado, pois como a prioridade é a expansão, temos aqui a entrada de diversos atores durante este processo, decorrente de contratações freqüentes de pessoal, criação de departamentos, abertura de novos mercados.

Para esta fase, a definição de um plano estratégico, que contemple os objetivos da empresa e a organização que se deseja montar, parece ser a melhor maneira de compreender a estrutura, para que se possa conduzir um programa de SPE, sem criar conflitos ou descontinuidades.

3ª fase: ***Fase da Regulamentação***

Que se caracteriza pelo estabelecimento de normas de coordenação entre os diversos

departamentos e setores que surgem em consequência do crescimento das atividades da organização.

Nesta etapa, o SPE surge como uma ferramenta importante de orientação para a regulamentação, pois permite à organização, a priorização dos itens que lhes permitirão uma distinção em competitividade.

#### 4ª fase: a *Fase da Burocratização*

Caracteriza-se pela necessidade de uma verdadeira rede de regulamentação burocrática, preestabelecendo o comportamento organizacional, segundo padrões rígidos e um sistema de regras e procedimentos para tratar todas as possíveis contingências, relacionadas às atividades.

Aqui, já teremos algumas dificuldades, pois se a estrutura funciona fora da filosofia do SPE, haverá alguma resistência na sua introdução, pois o que se busca é a estabilização da organização existente, e não uma nova ordem das coisas, que necessariamente, leva a uma profunda reflexão sobre o funcionamento global.

#### 5ª fase: a *Fase da Reflexibilização*

É a fase de readaptação à flexibilidade, e que recupera a capacidade inovadora perdida ao longo da existência da organização.

Assim como na 1ª fase, esta fase é um momento extremamente propício à implantação de uma SPE, pois aqui a organização busca sua reestruturação, e, um novo modelo que lhe permita diferenciar-se e solucionar seus problemas de ineficiência, será bem aceito, evidentemente, desde que seja bem conduzido.

É sempre importante uma avaliação da organização, de onde se encontra, no seu percurso de vida, para que as mudanças sejam feitas dentro de um contexto conhecido. As fases citadas acima são um retrato bem claro de que no início, uma organização não tem uma identidade própria, e, por isso, é importante nesta fase o cuidado para que maneiras equivocadas de organização não proliferem. As fases de expansão, regulamentação e burocratização, são etapas importantes, onde temos uma definição clara da identidade da organização, para que a fase de reflexibilização seja bem aceita, e compreendida pôr todos.

Outro ponto importante a destacar, dentro de um quadro de mudança organizacional, é o fato de que, dentro da empresa, os empregados estão mudando, com maiores níveis educacionais, colocando maior ênfase nos valores humanos e passando a duvidar da autoridade formal. Wood (1995), sugere o

abandono do paradigma mecanicista das mudanças puramente estruturais, e que os administradores incorporem novos valores éticos e humanistas, bem como, dominem conceitos filosóficos, sociais e políticos para a condução das mudanças organizacionais. Em outros termos, para se desenvolverem as mudanças, devem ser considerados os valores e as demais características do ambiente no qual as organizações se inserem, além dos valores e da cultura interna. Não se pode mais admitir mudanças voltadas estritamente para os objetivos e processos da organização sem relacionar as mudanças aos valores do ambiente. A crescente complexidade das atribuições da sociedade e as transformações dos valores sociais levaram ao reconhecimento de que as formas organizacionais históricas deixaram de ser adequadas para atender às necessidades da sociedade, relata Ansoff (1983).

Uma empresa poderá colocar em prática alguns processos amplamente empregados para as mudanças, como o downsizing e a reengenharia, sem jamais confrontar a necessidade de regenerar sua estratégia principal, sem nunca ser forçada a repensar as fronteiras de seu setor, sem necessitar assumir a preocupação com as expectativas futuras dos clientes, ou ainda, jamais ter que redefinir fundamentalmente o mercado servido. Contudo, sem essa reavaliação fundamental, a empresa será surpreendida a caminho do futuro, concluem Hamel e Prahalad (1995), pois manter-se-á presa às suas características que, por muitas vezes, podem estar obsoletas, ou tornaram-se inadequadas às novas expectativas do ambiente.

Deal e Kennedy apud Wood (1995) afirmam que a mudança se tornou um modo de vida para as organizações. As organizações, atualmente, não mudam somente para se adequar ao ambiente ou à tecnologia, mas simplesmente porque se espera que elas mudem. Mas os autores alertam para o fato de que, geralmente não são considerados os laços das pessoas com os elementos culturais. Ao mesmo tempo em que a cultura causa inércia, ela exerce uma importante função de proteger a organização diante dos modismos e das flutuações passageiras. Acredita-se que a mudança é necessária quando ocorrem grandes perturbações ambientais, quando em algumas situações a mesma tornar-se uma condição de sobrevivência. Por isso a capacidade da empresa em medir os inputs que o meio interno e externo lhe enviam, pode determinar a reação quanto à necessidade de mudança, a tempo de evitar o desaparecimento desta organização.

Podemos concluir que, uma Mudança Organizacional que não passe pela revisão cultural da

organização, e que não leve em conta os aspectos humanos envolvidos neste processo, certamente será levada ao fracasso. Isto se pode observar muito neste trabalho onde estamos discutindo o SPE, que muito antes de ser uma técnica de trabalho, é uma mudança de atitude das pessoas.

### 3.2.1 Estratégias de mudança organizacional

Os processos das transformações ou mudanças organizacionais planejadas desenvolvem-se focalizados em objetivos e metas. Geralmente são influenciados pelos mesmos fatores que influenciam as mudanças, como as pressões ambientais ou iniciativas estratégicas das organizações. A orientação e as metodologias de tais processos devem estar fundamentados em estratégias, pelas quais busca-se relacionar os objetivos ao contexto no qual se desenvolvem as mudanças. Quando se deseja uma nova situação, não se pode pensar apenas em termos de objetivos a serem alcançados, mas sim, de uma mudança do nível presente para o nível futuro. Isto implica nas alterações do equilíbrio social a ser considerado.

Ansoff (1990) relaciona quatro enfoques de gestão de mudanças descontínuas, cujas estratégias orientam ao mesmo tempo, os processos das mudanças e os esforços para superar a resistência às mudanças. Os enfoques apresentados são:

- ***Gestão coercitiva da mudança***

O processo baseado no enfoque da ***gestão coercitiva da mudança*** utiliza tipicamente o poder para superar as resistências. Sua estratégia consiste em utilizar-se do apoio e da influência da alta administração para introduzir mudanças. Sua preocupação inicial e principal reside na implantação das mudanças, seguindo-se o reconhecimento gradativo das deficiências e da necessidade de mudança da cultura e das relações de poder que venham resistir às novas diretrizes e regras. Este enfoque de mudanças é indicado para as situações nas quais se requer respostas rápidas.

Se analisarmos dentro do enfoque do SPE, este método não é, isoladamente, a melhor maneira de sustentar uma mudança tão profunda, pois a pressão sobre os indivíduos poderá criar uma resistência definitiva e irreparável, além do que é importante entender-se que mudanças comportamentais não se fazem somente por meio de pressão. O risco aqui é a adoção de algumas práticas do SPE, que podem ajudar a organização num certo momento, porém devemos entender que o

SPE é uma combinação de práticas que se completam, e a adoção de algumas isoladas, pode desestabilizar toda a organização.

- ***Mudança adaptativa***

Caracteriza-se por um processo adaptativo de mudança, ou seja, pela introdução de uma descontinuidade estratégica por meio de uma série de pequenos passos distribuída no tempo. Ansoff (1990) observa que a mudança adaptativa não pode ser confundida com a adaptação orgânica, cujo desenvolvimento ocorre por um processo de tentativa e erro, em resposta a estímulos sucessivos do ambiente ou a condições internas de desempenho insatisfatórias. Devido à sua característica, a mudança adaptativa é mais lenta do que o enfoque coercitivo, mas ambas as mudanças podem tornar-se mais eficazes quando são bem administradas.

Neste tipo de gestão de mudança, o risco que se corre, é o de não conseguirmos alcançar a velocidade necessária para atender à demanda da situação. Apesar de que, fazer-se uma adaptação ao longo do tempo parece ser um caminho mais prudente, para estabelecer-se uma mudança definitiva, também é importante a noção de prioridade para a sobrevivência da organização, pois o excesso de compreensão para a dificuldade de mudar comportamentos, não pode ser confundida com receio de enfrentar e resolver as dificuldades.

- ***Administração de crises***

O enfoque da ***administração de crises*** caracteriza-se como uma resposta às pressões que deixam a organização em perigo de sobrevivência, colocando-a sob sérias pressões de tempo. Com o surgimento da crise substitui-se a resistência comportamental pelo apoio à mudança, como forma de reação às pressões e de recuperação da organização. Mas a resistência pode renascer na medida em que a organização superar a crise. No caso de uma crise iminente, se o grupo administração-chave tiver poder e influência suficientes, poderá recorrer a uma resposta coercitiva para implementar a mudança. Do contrário, terá as seguintes opções: convencer as demais pessoas da organização que a crise é inevitável e propor uma resposta que a antecipe; conformar-se com a inevitabilidade da crise e preparar-se para o apelo de "*salvador da pátria*" quando a crise chegar; ou, provocar uma crise artificial antecipada, inventando um "*inimigo externo*" que ameace a sobrevivência da organização.

Como processo de mudança, a administração de crises deve ser reservada para situações de emergência. Assim sendo, não se recomenda a implantação de um SPE, como consequência de uma crise pontual, pois esta pontualidade deve ser tratada como tal. O que pode ser aproveitado é a lição da

crise para apresentar o SPE, como uma medida de prevenção para futuras crises, e ter, assim, a aceitação do grupo em sua implantação.

- ***Resistência administrada***

O enfoque da ***resistência administrada*** consiste de um meio termo entre os extremos do enfoque coercitivo e do enfoque adaptativo. É utilizado em condições de urgência moderada e possibilidade de implantação da mudança dentro dos limites de tempo determinados pelo ambiente. Este enfoque apresenta as seguintes características: a duração da mudança é ajustada ao tempo disponível, podendo deslocar-se para o extremo coercitivo quando aumenta a urgência, ou para o extremo adaptativo quando a urgência diminui; seu planejamento é subdividido em módulos; seu planejamento e sua execução se processam de forma paralela; sua resistência é minimizada desde seu início e controlada durante o processo de mudança. Devido à sua flexibilidade em termos de duração da mudança, e à sua modularidade, este enfoque é conhecido como "***método de acordeão***".

Este acreditamos ser o método ideal para a implantação do SPE, pois consegue ajustar as necessidades da situação da organização, com a sistemática de introdução do SPE. Esta maneira de condução permitirá uma mudança profunda e definitiva na empresa sem perder o foco de tempo que pode ser fundamental para a organização.

Qualquer que seja a estratégia e o sistema de gestão aplicado numa mudança organizacional devemos lembrar, que no SPE a importância dos homens é fundamental, e deve-se sempre levar em conta todos os aspectos sociotécnicos na condução deste processo.

Uma estratégia comum é a associação com outras organizações, com o objetivo de desenvolver cooperações de benefícios mútuos. A cooperação através de alianças estratégicas origina-se das necessidades de se fazer frente às mudanças tecnológicas, mercadológicas, políticas e sociológicas em geral, ou, para manter e aumentar a competitividade, ou ainda, criar um novo produto ou mercado. As alianças podem aumentar as forças de uma organização através do aprendizado conjunto, além de ajudá-la a se concentrar em suas atividades básicas, constata Lewis (1992). Assim como os governos acreditam ser impossível nesta época manterem-se isolados no mundo, também as empresas descobriram que o isolamento, pôr mais sedutor que lhes possa parecer, é pôr demais arriscado e pôr demais oneroso em muitos casos, afirma Handy (1996). Nesse sentido, as alianças entre as organizações - concorrentes ou não - pôr si mesmas, constituem estratégias e processos de mudanças e transformações. A cooperação se viabiliza de forma mais efetiva, quando desenvolvida através de

alianças, além de se viabilizar pela racionalidade implícita que a cooperação pode proporcionar. Motta (2000) observa que as alianças estratégicas estão fundamentadas na idéia do destino comum e da dependência mútua.

Neste aspecto, o que a Toyota fez com a GM, na implantação da NUMMI (já citada), foi uma aliança que permitiu a expansão do SPE para outro país, aproveitando todo o conhecimento comum entre as duas, explorando com competência, os pontos fortes de cada empresa.

Portanto, as alianças devem ser encaradas como uma estratégia que faz parte normal da evolução das organizações, e não deve ser encarada como perda de know-how, ou ameaça a supremacia de uma organização. O importante é que as regras sejam previamente estabelecidas.

Seja qual for o caminho escolhido para gerar-se a mudança necessária, é importante preservar uma certa ordem na mudança, para evitar que pontos importantes sejam deixados ao lado do caminho, o que pode acarretar atrasos e retrocessos no processo de implantação. Para isso, deve-se definir qual será a sequência das etapas que vamos adotar, e qual o papel de cada etapa, procurando associá-la ao objetivo final.

Existem algumas orientações neste sentido, desenvolvidas pôr diversos autores, contudo, devemos ressaltar, que são apenas orientações, e que cada situação deve ser analisada, para que se tenha a sequência e as etapas melhor indicadas.

### **3.2.2 As etapas de um processo de mudança**

Aborda-se a seguir seis etapas básicas em um processo de mudança de acordo com Adizes (1998).

#### **Fazer o Diagnóstico**

Reconhecer que a companhia tem um problema e não pode continuar como está

#### **Construir o Empowerment**

Selecionar falhas pequenas para solução rápida, aumentando a confiança dos funcionários para poder lhes delegar poder e responsabilidade.

#### **Estudar a missão e os valores**



Estudar a missão da companhia, para esclarecer o que deve fazer e que valores deve ter.

### **Realinhar a estrutura com a estratégia**

Analisar a estrutura da organização, levando em conta que ela talvez deva ser modificada para poder cumprir a missão e criar valores desejados.

### **Reorganizar os sistemas de informação**

Examinar os sistemas de informação com o objetivo de assegurar que a estrutura funcione corretamente

### **Reorganizar os sistemas de recompensa**

Atualizar o sistema de remuneração para que as pessoas sintam que foram recompensadas pôr sua contribuição para a mudança

Fonte: ADIZES (1998).

Acreditamos que as etapas acima proposta por Adizes, estão incompletas, pois todas descrevem apenas as etapas de diagnóstico, e de reorganização. Como pudemos constatar anteriormente, as mudanças são profundamente influenciadas pelas pessoas, pois são elas os atores deste ato. Na seqüência indicada acima, podemos verificar o clássico erro que tem levedo muitas empresas ao fracasso ao tentar “copiar” o modelo SPE, das empresas japonesas, pois, muito mais profundo que a parte técnica, deve ser a compreensão da mudança cultural. Esta mudança, pôr exemplo, deve passar, obrigatoriamente, pela alta administração, pois sem seu apoio e comprometimento, nada irá mudar.

Outro ponto a destacar na seqüência acima, é o fato da não preocupação sobre quem irá conduzir a mudança, como apoio da alta administração, pois é necessário compreender que a empresa está em plena atividade, e todos estão ocupados em suas funções, demandando por isso, uma etapa de reflexão sobre o papel de cada um dentro das diversas etapas, pois devemos ter em mente que uma mudança se faz em paralelo ao trabalho diário da empresa, e que os recursos existentes devem ser utilizados o mais racionalmente possível.

Podemos citar que sob a ótica do SPE, a seqüência acima, se seguida à risca, não nos permitiria a mudança tão profunda que o SPE exige, pois as preocupações com os fatores humanos e culturais, não são levadas em conta, o que poderá nos trazer apenas mais um modismo, e não uma mudança definitiva. Sob, ainda, a visão do SPE, podemos afirmar que a seqüência acima incorre em outro erro

muito comum, que é o fato de iniciar-se com um plano de ação, sem se conhecer realmente qual é o problema em detalhe e quais são suas causas raízes, pois antes de partir para revisão de organização, sistema de recompensas, salários, etc..., é necessário saber se estas são causas de algum problema que afeta a organização, e se serão ações que irão eliminar definitivamente o problema.

Poderíamos, como sugestão, acrescentar outras importantes etapas, sempre lembrando que uma análise própria da empresa, nunca poderá ser descartada:

**Implementar um plano geral de formação sobre o SPE, e suas ferramentas.**

**Definir as metas e objetivos da organização**

**Desmembrar estas metas e objetivos para todos os níveis da empresa**

**Formar equipes de trabalho sobre os problemas que afetam estas metas**

**Definir uma sistemática de acompanhamento destes trabalhos**

**Implantar um sistema de progresso contínuo**

Podemos dar uma visão geral, para reflexão, de erros comuns que se cometem, na condução de mudanças, como forma de orientar e evitar perdas de tempo e esforço, baseado em experiências já vividas por outras empresas dentro de um processo de implantação do SPE:

**Não ter sentido de urgência**

A empresa precisa examinar o mercado, estudar os competidores e identificar as crises- tanto reais quanto potenciais – e as grandes oportunidades que deve aproveitar

**Não envolver a alta direção e não formar uma equipe apoiada pôr ela para comandar a mudança**

Os altos executivos devem se comprometer com a mudança e montar um grupo de pessoas que tenha poder suficiente para liderá-la trabalhando em equipe

**Subestimar o poder da visão corporativa**

A empresa deve criar uma visão que ajude a direcionar os esforços de mudança. Além disso, precisa elaborar as estratégias para atingir essa visão.

**Não transmitir a visão de mudança**

A empresa tem de utilizar todos os veículos para informar constantemente a nova visão e as estratégias. Para isso, deve ter um modelo que sirva de guia do comportamento que se espera

dos funcionários.

**Não fomentar o empowerment**

A empresa deve eliminar os obstáculos à transferência de poder e responsabilidade para os funcionários, modificar os sistemas ou as estruturas que atrapalhem a visão de mudança (pêlos funcionários) e estimular a atitude (dos funcionários) de assumir riscos e de ter idéias e iniciativas não convencionais.

**Não obter resultados em curto prazo**

A empresa precisa providenciar melhoras visíveis no desempenho que apareçam rapidamente, além de reconhecer e recompensar de maneira ostensiva os funcionários que tornaram possíveis esses resultados.

**Satisfazer-se logo com os resultados, deixando de consolidá-los para criar mais mudanças**

A empresa deve ter credibilidade crescente para mudar sistemas, estruturas e políticas que não se encaixam dentro da visão de transformação da empresa. Precisa também contratar, promover ou desenvolver pessoas que possam implantar a visão de mudança e tem de revitalizar o processo com novos projetos, temáticas e agentes de mudança.

**Não incorporar as mudanças à cultura da empresa**

A empresa deve chegar a um patamar de desempenho melhor, com um comportamento orientado para o cliente e para a produtividade, através de mais e melhor liderança e uma gestão mais eficaz.

Fonte: KOTTER, (1998).

Analisando estes erros na implantação de um SPE, devemos acrescentar:

**Não implementar um programa forte de formação e treinamento em aspectos técnicos e humanos**

**Não definir indicadores realmente mensuráveis para a organização**

**Não padronizar as boas práticas desenvolvidas dentro das equipes**

**Não adotar um plano estratégico de médio e longo prazo**

**Não aceitar o benchmarking, como fonte importante de espelhar-se em organizações eficientes e eficazes**

**Não revisar e atualizar constantemente seus objetivos**

### 3.2.3 Comentários

Como pudemos verificar acima, mudança é um fato inevitável na vida das organizações, sob pena de desaparecerem, se não conseguirem ter a velocidade correta para acompanhar as evoluções à sua volta. Ansoff (1983), descreve que a crescente complexidade das atribuições da sociedade e as transformações dos valores sociais levaram ao reconhecimento de que as formas organizacionais históricas deixaram de ser adequadas para atender às necessidades da sociedade. Lembram Nadler et al. (1994) que as organizações, mesmo sendo prósperas, podem falhar se não reagirem às mudanças do ambiente. Produtos, procedimentos e formas organizacionais que levaram ao sucesso no passado podem se tornar a causa de ruína no presente e no futuro. As organizações modernas não podem simplesmente desenvolverem-se e expandirem-se pelos caminhos usuais, conclui Bennis (1976). Para sobreviverem e progredirem, devem estar preparadas para constantes aperfeiçoamentos de produtos, técnicas ou processos. Esta condição exige flexibilidade das organizações de modo que possam efetuar ajustes, sempre que novas ameaças ou oportunidades se apresentam.

Bennis (1976) prevê que as organizações se tornarão sistemas temporários, adaptativos e em permanente estado de mudança rápida. Sua estruturação dar-se-á em torno de problemas, cuja solução será confiada a grupos com diversas especializações e conhecidos como “força-tarefa” ou “*task-force*”. A organização moderna precisa ser capaz de tomar a iniciativa da mudança, ou buscar a inovação, afirma Drucker (1969). A organização é um instrumento de maximização, e pôr isso, ela precisa ser capaz de transferir recursos escassos e dispendiosos de conhecimento, das áreas de baixa produtividade e que não geram frutos, para as oportunidades de realizações e contribuições. Considerando-se os cenários ambientais de sucessivas transformações, qualquer instituição, cujo propósito tenha um horizonte temporal distante, mesmo não definido, deverá se estruturar de forma flexível para absorver as mudanças impostas de um lado e desenvolver mudanças adaptativas de outro.

Drucker (1969), comenta ainda, que uma organização, quaisquer que sejam seus objetivos, deve ser capaz de livrar-se das tarefas do passado, liberando suas energias e recursos para as tarefas novas e mais produtivas. Por sua complexidade, o comprometimento com a mudança não é obtido com facilidade, uma vez que é comum pessoas e grupos resistirem às mudanças.

Maquiavel (1989) afirma que:

***“Deve-se ter em mente que não há nada mais difícil de executar, nem de sucesso mais duvidoso, nem mais perigoso de conduzir, do que iniciar uma nova ordem de coisas”.***

Mudanças que ocorrem no ambiente organizacional determinadas por mudanças no ambiente externo, geralmente alteram o modo como os empregados vêm realizando seu trabalho, perturbam os relacionamentos e ameaçam direitos conquistados, podendo ocasionar confusão emocional e comportamental nas pessoas atingidas pelas mudanças. Mudanças, de certo modo, provocam incerteza, instabilidade e inconstância. Kotter (1986), enfatiza: “Por uma série de diferentes razões, indivíduos e grupos podem reagir de maneiras muito diferentes à mudança – desde a resistência passiva, passando pela tentativa agressiva de sabotá-la, até a sincera adesão”. A mudança pode ser observada de dois modos: de um lado, ela traz a expectativa de sucesso empresarial; de outro, exige novos conhecimentos e novas habilidades dos empregados que podem provocar a resistência de alguns ao invés de impulsioná-los em direção à mudança.

A recomendação é que os dirigentes das organizações voltem sua atenção para quatro razões mais comuns que levam pessoas a resistir à mudança:

- *Estão perdendo algo de valor* – as pessoas exacerbam seus interesses pessoais e não os da organização, justificando que a mudança é injusta e viola seu contrato implícito e psicológico com a organização.
- *Não compreendem a mudança e suas implicações* – se as propostas de mudança não forem devidamente comunicadas, podem ocorrer resistências de toda natureza. As pessoas, por exemplo, podem deduzir que as desvantagens da mudança podem ser maiores que as vantagens.
- *Crêem que mudanças não são necessárias à organização* – os empregados podem avaliar as necessidades de mudança de forma diferente dos seus dirigentes. Suas crenças e valores e seu conhecimento sobre a organização podem levá-los empreender mudanças legitimadas pelo grupo, rejeitando as propostas dos dirigentes.
- *Não toleram mudanças* - todos os seres humanos são limitados em sua capacidade de enfrentar mudanças, sendo para algumas pessoas mais difícil que para outras. A mudança

organizacional pode inadvertidamente exigir que as pessoas mudem muito e demasiadamente rápido.

Pode representar obstáculo à mudança o fato de que, ao aceitá-las e mudar com elas, os indivíduos estariam admitindo que algumas das suas decisões e crenças anteriores estavam erradas. Um outro obstáculo é o histórico dos relacionamentos entre empregados de todos os níveis hierárquicos. Se os relacionamentos foram construídos dentro dos princípios de honestidade, transparência e confiança, a implementação de mudanças é facilitada. Do contrário, ocorre resistência. A redução das tensões pode também ocorrer se os indivíduos vierem a compreender que a continuidade do seu emprego exige aprendizado individual e mudança numa base contínua, conforme Mohrman & Mohrman (1995).

Toda esta discussão sobre Mudança Organizacional torna-se importante quando discutimos a implantação de um SPE, pois estamos falando de promover, na verdade, uma grande mudança na organização. Daí a importância da compreensão de muitos trabalhos desenvolvidos nesta área, para dar às pessoas que, geralmente, são técnicos, noções sobre Mudança Organizacional sob uma ótica mais sociológica, pois a parte técnica das ferramentas do SPE somente terá sentido se pudermos realmente, mudar os atores desta organização, para que compreendam que estão inseridos num ambiente complexo, e que a capacidade de sentir seus *inputs* e *outputs*, pode definir o sucesso ou fracasso de uma organização. Além disso, é importante a análise da situação da empresa quanto ao seu ciclo de vida, para a adoção da estratégia mais adequada na implantação do SPE.

Um exemplo disto é o caso da Toyota, como pudemos verificar no capítulo I, que, diante de uma situação totalmente adversa nos anos 30, quando fabricava caminhões utilizando métodos artesanais, conseguiu alavancar uma mudança excepcional que acabou por revolucionar todo o conceito de sistema produtivo mundial. Neste caso a adversidade vinha tanto do meio externo, provocado pela Segunda Guerra Mundial, que arrasou o Japão, como do meio interno, onde não havia uma cultura industrial para automóveis. Lembrando alguns números, nesse período, enquanto a fábrica da Ford em River Rouge produzia sete mil carros ao dia, a Toyota havia produzia apenas 2.685 carros pôr ano. Com a liderança de Taiichi Ohno e Shigeo Shingo, a Toyota fez do seu processo de mudança organizacional uma questão de sobrevivência, terminando pôr desenvolver o *Toyota Production*

*System*, que é tema deste trabalho. Na verdade a Toyota foi uma organização que aprendeu a aprender com extrema eficiência, baseada nas habilidades dos trabalhadores e catalisando os benefícios das suas experiências e conhecimentos, a Toyota não só alcançou índices de qualidade internacional naquele produto, como também diversificou sua produção a ponto de, hoje, desafiar a General Motors e a Ford na luta pela hegemonia na indústria automobilística mundial. Na verdade, a Toyota aplicou em seu processo de mudança organizacional, os aspectos mais fortes de sua cultura, baseando sua força do sistema de produção, no complemento entre as práticas fabris, do sistema de trabalho e da política de recursos humanos, apoiados no alto desempenho e na melhoria contínua. Esta posição de destaque da organização da produção japonesa evidencia-se, também, pelo status de paradigma assumido pela Toyota. Foi o Japão que apresentou alternativa ao regime de produção taylorista/fordista, dando início a uma sequência de modelos de organização flexível. Embora submetida à mesma racionalização minuciosa dos processos de produção, a lógica de produção na Toyota foi completamente modificada, quando, no processo produtivo, procurou se utilizar do *conhecimento do operário*: a orientação japonesa é para o ‘kaizen’ que tem como premissa um processo de melhoria contínua no qual estão envolvidos tanto gerentes como operários.

Todas estas discussões sobre as Mudanças Organizacionais nos mostram que, o mais importante é a capacidade de desenvolver um processo de aprendizagem, que nos permita obter o conhecimento necessário, para alavancar a organização em direção ao sucesso. Quando analisamos o SPE, verificamos que o que foi feito pelas empresas japonesas foi a maximização plena desta capacidade de aprender, e mudar todo um sistema.

Sendo assim, uma análise sobre aprendizagem e conhecimento, faz-se necessária para completar o entendimento do processo de mudança, pois para mudar é necessário *aprender a aprender*.

### **3.3 APRENDIZAGEM E GESTÃO DO CONHECIMENTO**

A importância de se discutir este tema é que, muitas vezes não temos clara a diferença entre Aprendizagem e Conhecimento. Podemos dizer que para se obter o conhecimento, é necessário um

estágio de aprendizagem, estando, portanto, os dois temas, numa conjuntura única, pois não existem conhecimentos sem ter havido um processo de aprendizagem (consciente, ou não) prévio. Pôr sua vez, o processo de aprendizagem que não conduz ao conhecimento perde sua razão de ser deixando de se caracterizar como processo de aprendizagem. O que deve ser enfatizado é que, seja para o indivíduo, seja para a organização, conhecimento e aprendizagem somente se caracterizam como tal, enquanto se manifestam (ou podem se manifestar) em frente a uma situação específica.

Fica claro que dispor de informações não significa dispor de conhecimento, já que este só existe enquanto dinâmica. Se um indivíduo frequenta uma biblioteca, terá disponível todo o acervo dessa biblioteca e isso está longe de significar que conhece todos conteúdos desse acervo.

Podemos afirmar que somente é possível conhecer *o que se faz*. Assim podemos resumir que:  
***“Todo fazer é conhecer e todo conhecer é fazer”.***

O mesmo raciocínio pode ser encontrado em De Geus (1998), ao afirmar que “a essência do ato de aprender é a capacidade de gerir a mudança mediante a mudança em si mesmo – tanto para as pessoas, quando se tornam adultas, como para as empresas quando vivenciam o tumulto”.

Sob a ótica do lucro e da competitividade, os gestores das organizações são induzidos a promover mudanças e a inovar provocados pôr variáveis externas como sobrevivência no mercado, pressões sociais e oportunidades econômicas. Aprender a inovar traz consigo a idéia de satisfazer e perenizar clientes pela capacidade de apresentar produtos diferenciados. Indivíduos e equipes são motivados a saírem de sua zona de conforto para inovar e agregar valor ao produto evitando a obsolescência. A inovação pode ocorrer em todos os níveis da organização, onde os empregados se confrontam com problemas, lidam com contingências ou têm que solucionar interrupções e problemas em sua atividade habitual. A maioria dos esforços bem sucedidos de mudança geralmente tem início quando alguns indivíduos ou grupos começam a analisar minuciosamente a situação competitiva, a posição no mercado, as tendências tecnológicas e o desempenho financeiro da organização. Nesse sentido, De Geus (2000) enfatiza: *Mudanças contínuas oriundas do mundo exterior à organização exigem uma contínua gestão de mudança dentro da empresa. Isto significa fazer mudanças fundamentais contínuas nas estruturas internas da empresa.* Para tanto a empresa deve ser capaz, quando necessário, de modificar seu marketing, sua linha de produtos, onde e como os manufatura e



sua forma organizacional – para estar em harmonia com o mundo em torno.

Quanto à inovação, ela pode advir do insucesso. Os gestores das organizações devem encorajar suas equipes no sentido de que encontrem no insucesso a justificativa para a busca de novas alternativas, e isto se dá através de um processo de aprendizagem, pois não basta apenas reconhecer que precisamos inovar, é necessário que se tenha a competência para fazê-lo.

A emergência da aprendizagem organizacional está redefinindo a concepção de trabalho no espaço dos sistemas sociais, estimulando o autodesenvolvimento pessoal e profissional, acrescido de relacionamentos interpessoais éticos e a prestação de serviços que agreguem valor. Muitos tipos de mudanças que as organizações enfrentam hoje em dia requerem alinhamento sistemático, incluindo redirecionamento estratégico, globalização, introdução de novas tecnologias, obtenção de incrementos de desempenho acima daqueles obtidos pela ‘limpeza geral’ do sistema e a transição para uma cultura de alto envolvimento, conforme Galbraith (1990). Do mesmo modo, devemos compreender que as mudanças ocorrem a uma velocidade que, individualmente, pouco é possível fazer, porém é possível que muito possa ser feito por meio do trabalho em equipe, onde o processo de aprendizagem é compartilhado por todos.

### **3.3.1 As Cinco Disciplinas de Senge**

Para nos auxiliar na capacidade de compreensão da aprendizagem organizacional, podemos nos apoiar num trabalho desenvolvido em 1990 pôr Peter M. Senge, professor de administração do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), diretor do *Center for Organizational Learning* e sócio fundador da empresa de treinamento e consultoria em administração *Innovation Associates, Inc.*, publicou o livro *A Quinta Disciplina – Arte e Prática da Organização que Aprende*. Esta obra rapidamente transformou-se em *best-seller*, disseminando e popularizando as idéias e propostas dos defensores da aprendizagem organizacional. Nesta obra o autor procurou colocar 05 disciplinas básicas que seriam uma forte orientação para o desenvolvimento de uma boa aprendizagem organizacional, pois temos uma visão dos aspectos culturais e humanos dentro de um contexto de aprendizagem organizacional, o que pode nos ajudar a refletir sobre quais valores devem ser considerados num processo de aprendizagem, que nos leve a uma mudança segura e definitiva. Para melhor compreensão

sobre aprendizagem organizacional, o autor desenvolveu um modelo teórico, a partir de cinco pilares básicos, que denominou “as cinco disciplinas”:

- *Domínio pessoal* (também denominado de *maestria pessoal*),
- *Modelos mentais*,
- *Visão compartilhada*,
- *Aprendizagem em equipe*,
- *Pensamento sistêmico*.

Damos abaixo uma breve reflexão sobre as 05 disciplinas, apresentadas por Senge:

### **1 - Domínio pessoal**

Esta disciplina constitui a base espiritual da organização que aprende. “*É uma pedra de toque essencial para a organização que aprende – seu alicerce espiritual*”, afirma Senge.

Com o desenvolvimento do domínio pessoal busca-se atingir um elevado grau de proficiência e capacidade de produzir os resultados desejados porque através dele aprendemos a esclarecer e aprofundar continuamente nosso objetivo pessoal, a concentrar nossas energias, a desenvolver a paciência e encarar a vida de forma criativa. Desenvolver esta disciplina implica viver a vida de um ponto de vista criativo, ao invés de reativo. Para o autor, o constante aprendizado só é possível por meio do domínio pessoal, pois é baseado na habilidade e competência e no crescimento espiritual. É importante destacar que a busca do crescimento pessoal é sempre uma questão de opção. Ninguém pode ser obrigado a desenvolver o domínio pessoal. O que os gerentes determinados a promover o domínio pessoal dos seus colaboradores podem fazer é trabalhar incansavelmente para criar na organização um clima em que os princípios do domínio pessoal sejam aplicados no dia-a-dia.

“*A tarefa fundamental dos gerentes é proporcionar condições necessárias para que as pessoas tenham a vida mais enriquecedora possível, pois as pessoas com alto nível de domínio pessoal conseguem concretizar os resultados mais importantes para elas, e para a empresa*”, explica Senge.

### **2 - Modelos Mentais**

*Modelos mentais* são as idéias profundamente arraigadas, generalizações ou mesmo as imagens que influenciam o modo de encarar o funcionamento do mundo, imagens que nos limitam a formas bem conhecidas de pensar e agir. Muitas vezes não temos consciência de nossos modelos mentais ou das influências que eles exercem sobre nosso comportamento e, muitas dificuldades nos processos de mudança são geradas pelos modelos mentais enraizados e conflitantes.

Para o sucesso da organização que aprende é preciso que se estudem os modelos mentais dos membros da empresa, pois o modelo mental é a maneira que a pessoa tem de entender o mundo, que, muitas vezes, é incompleta e não-sistêmica, o que acaba gerando generalizações e pré-concepções que contribuem para o conflito. Em organizações em aprendizagem, os modelos mentais precisam ser baseados no raciocínio sistêmico, e por isso o trabalho com modelos mentais começa pôr aprender a desenterrar nossas imagens interiores do mundo, trazê-las à superfície e expô-las a um meticoloso exame. É importante saber que os modelos mentais são ativos - eles modelam nosso modo de agir, em parte porque influenciam o que vemos. Para modificar os modelos mentais, a aprendizagem deve resultar em mudanças de atitude, e não simplesmente na assimilação de novas informações e formação de novas idéias.

### **3– Visão Compartilhada**

É difícil imaginar alguma organização que se tornou grande ou se manteve nessa posição, sem objetivos, valores e missão compartilhados pôr todos na organização. No seu nível mais simples, visão compartilhada é a resposta para a pergunta:

***"O que queremos criar?"***

Assim como os objetivos pessoais são quadros ou imagens que as pessoas carregam nas suas mentes e corações, o mesmo acontece com as imagens da visão compartilhada que as pessoas de uma mesma empresa carregam. Ela cria um *sentimento de coletividade* que permeia a organização e dá coerência às diversas atividades. O mais importante é que visões individuais são compartilhadas pôr pessoas em todos os níveis da empresa – concentrando as energias de milhares de indivíduos e criando uma identidade comum entre pessoas totalmente diferentes. A visão compartilhada é essencial para a organização em aprendizagem, pois fornece o foco e a energia para o aprendizado.

Uma visão compartilhada, especialmente uma visão intrínseca – isto é, uma visão que não se restringe apenas em superar o concorrente, mas busca constantemente melhorar seus próprios padrões – eleva as aspirações das pessoas. O trabalho torna-se parte da busca de um propósito superior incorporado aos produtos e serviços das organizações. Ao dominar essa disciplina, os líderes aprendem como é contraproducente tentar ditar uma visão, pôr melhores que sejam suas intenções. Uma declaração de visão ou o carisma do líder não são suficientes. Essa visão é na verdade, a visão de uma pessoa (ou de um grupo) imposta a uma organização. Tais visões têm, na melhor das hipóteses, aceitação – não comprometimento.

Uma visão compartilhada conta com o verdadeiro comprometimento de muitas pessoas, pois reflete a visão pessoal de cada uma delas. Ela muda o relacionamento das pessoas com a empresa. Em lugar de “sua empresa”, ela se transforma em “nossa empresa”. Uma visão compartilhada é o primeiro passo para conseguir que pessoas que não confiam umas nas outras comecem a trabalhar em conjunto. Visão compartilhada não é uma idéia. Nem que essa idéia seja tão importante quanto a liberdade. Ao contrário, é uma força no coração das pessoas, uma força de impressionante poder. Pode ser inspirada por uma idéia, mas quando evolui – quando é estimulante o suficiente para obter o apoio de mais de uma pessoa – deixa de ser uma abstração, e torna-se palpável. As pessoas começam a vê-la como se existisse. Poucas forças, se é que existe alguma, nas questões humanas, são tão poderosas quanto uma visão compartilhada. Poucos assuntos são tão importantes para a administração contemporânea quanto o *comprometimento*. Todavia, o comprometimento verdadeiro é ainda raro nas organizações de hoje. Muitas vezes o que é considerado comprometimento é na verdade *aceitação*.

Para avaliarmos, se temos o comprometimento dentro de nossa organização, damos abaixo uma relação de atitudes constatadas por Senge (1998), que podem nos ajudar:

### **Atitudes possíveis em relação a um objetivo.**

***Comprometimento*** - A pessoa quer. Fará com que se realize. Criará quaisquer "leis" que se fizerem necessárias.

***Participação*** - A pessoa quer. Fará tudo o que for necessário ser feito dentro do "espírito da lei".

***Aceitação genuína*** - Enxerga os benefícios do objetivo. Faz tudo que é esperado. Segue a lei

ao pé da letra. "Bom soldado".

**Aceitação formal** - De maneira geral, enxerga os benefícios do objetivo. Faz o que é esperado e nada mais. "Soldado razoável".

**Aceitação relutante** - Não enxerga os benefícios do objetivo. Mas também não quer perder o emprego. Faz o que lhe compete porque é obrigado, mas não esconde a sua falta de interesse.

**Não-aceitação** - Não enxerga os benefícios do objetivo e não faz o que dele é esperado. "Não faço. Vocês não podem me obrigar".

**Apatia** - Nem contra nem a favor do objetivo. Sem interesse. Sem energia. "Já são seis horas?".

Existe uma enorme diferença entre aceitação e comprometimento. Comprometimento descreve, além de um sentimento de participação, um sentimento de total responsabilidade na transformação da visão em realidade. O comprometimento traz uma energia, paixão e empolgação que não podem ser gerados se a pessoa for apenas conformada, mesmo que genuinamente conformada. O comprometimento não age de acordo com as "regras do jogo". Ele é responsável pelo jogo. Se as "regras do jogo" forem um estorvo para se atingir o objetivo, ele encontrará um meio de mudá-las.

*Um grupo de pessoas realmente comprometido com um objetivo comum é uma força terrível, capaz de fazer o que parece impossível.*

#### **4 - Aprendizagem em equipe**

Aprendizagem em equipe é o processo de alinhamento e desenvolvimento da capacidade de um grupo criar os resultados que seus membros realmente desejam. Ela baseia-se na disciplina do desenvolvimento da visão compartilhada, e no domínio pessoal, pois equipes talentosas são compostas de indivíduos talentosos. No entanto, visão compartilhada e talento não bastam. Embora envolvendo habilidades individuais e áreas de compreensão, a aprendizagem em equipe é uma disciplina coletiva.

Assim, não há sentido em dizer que “eu”, como indivíduo, domino a disciplina da aprendizagem em equipe. A aprendizagem em equipe é vital, pois as equipes, e não os indivíduos, são a unidade de aprendizagem fundamental nas organizações modernas. Esse é um ponto crucial:

***“Se as equipes não tiverem capacidade de aprender, a organização não terá”.***

Não se deve, contudo, confundir a organização em aprendizagem com a aprendizagem em

equipe, pois esta é apenas uma de suas disciplinas.

## **5 - Pensamento Sistêmico**

O pensamento sistêmico é um quadro de referência conceitual, um conjunto de conhecimentos e ferramentas desenvolvido ao longo dos últimos cinquenta anos para esclarecer os padrões como um todo e ajudar-nos a ver como modificá-los efetivamente. Ela constitui a pedra fundamental da organização em aprendizagem, possibilitando que as demais disciplinas se desenvolvam como um conjunto integrado. A compreensão do que é o pensamento sistêmico fica mais fácil ao se considerar que *“A beleza de uma pessoa ou de uma flor ou de um poema reside em vê-los pôr inteiro”*, conclui Senge.

O pensamento sistêmico é a quinta disciplina, aquela que integra as outras, fundindo-as em um corpo coerente de teoria e prática. Impede-as de serem truques separados ou o mais recente modismo para mudança organizacional. Sem uma orientação sistêmica, não há motivação para analisar as inter-relações entre as disciplinas. Ampliando cada uma das outras disciplinas, o pensamento sistêmico nos lembra continuamente que a soma das partes pode exceder o todo. Sem o pensamento sistêmico a semente da visão é plantada em terreno árido. Se o pensamento não-sistêmico predominar, descumpre-se a primeira condição para uma visão estimulante: a crença genuína de que podemos transformar nossa visão em realidade no futuro. Porém, para concretizar seu potencial, esta disciplina precisa também das disciplinas de construção de uma visão compartilhada, modelos mentais, aprendizagem em equipe e domínio pessoal.

Construir uma visão compartilhada estimula o compromisso com o longo prazo. Os modelos mentais concentram-se na abertura necessária para revelar as limitações em nossas formas atuais de ver o mundo. A aprendizagem em equipe desenvolve a habilidade dos grupos de buscarem uma visão do quadro como um todo, que está além das perspectivas individuais. E o domínio pessoal estimula a motivação pessoal de aprender continuamente como nossas ações afetam nosso mundo.

O pensamento sistêmico torna compreensível o aspecto mais sutil da organização que aprende, que é a nova forma pela qual os indivíduos se percebem e ao seu mundo, pois em vez de nos vermos como algo separado do mundo passamos a nos ver conectados ao mundo; no lugar de considerar os problemas como causados por algo ou alguém “lá fora”, enxergamos como nossas próprias ações

criam os problemas pelos quais passamos. Na verdade, a arte do pensamento sistêmico está em ver através da complexidade, enxergando as estruturas subjacentes que geram a mudança. Pensamento sistêmico não significa ignorar a complexidade mas, ao contrário, significa organizá-la em uma história coerente que lance uma luz sobre as causas dos problemas e sobre a forma que eles podem ser solucionados de maneira duradoura.

*“O pensamento sistêmico é uma disciplina para ver o todo. É um quadro referencial para ver inter-relacionamentos, ao invés de eventos; para ver padrões de mudança, em vez de ‘fotos instantâneas’”,* indica Senge.

### 3.3.2 Comentários

A análise das cinco disciplinas de Senge se faz oportuna, pois para se promover mudanças organizacionais, é necessário, antes de tudo, analisar como será o processo de mudanças das pessoas.

Apesar de todas as cinco disciplinas passarem a impressão de algo um pouco abstrato, principalmente nos ambientes industriais, esta reflexão nos faz pensar sobre a necessidade de considerar as necessidades individuais, e como equilibrá-las com as coletivas e as da empresa. Isto se faz necessário devido a evolução que observamos pois, viu-se que, durante muito tempo, as organizações buscaram apenas o homem operacional ou reativo, porém hoje já se deram conta que, se não buscarem também o homem indivíduo consciente e pensante, com capacidade de se ajustar e dar respostas rápidas a um ambiente turbulento e em constante mutação, não conseguirão se tornar competitivas.

Sempre haverá atividades de cunho burocrático que irão exigir habilidades operacionais ou capacidade de reação dos trabalhadores, todavia a eficiência em tais atividades não pode ser apenas resultado de um adestramento alienante. Mesmo tais atividades transformar-se-ão numa questão de escolha consciente de pessoas das quais se exige sempre mais que tenham a visão e compreensão do todo e desenvolvam a capacidade de perceber um sentido em tudo o que fazem, mesmo em atividades rotineiras que passarão a ser vistas como um meio e não como um fim em si mesmas. Dentro desse enfoque, fica evidente que, na prática, nenhuma das cinco disciplinas pode ser desenvolvida de maneira estanque ou compartimentalizada. Todas se acham intimamente correlacionadas e

interdependentes. Dessa forma, ao se aprimorar o domínio pessoal, estar-se-á modificando a maneira de enxergar o mundo e, conseqüentemente estão sendo ampliados os modelos mentais e, ao ampliar os modelos mentais, de alguma forma estar-se-á desenvolvendo o domínio pessoal ou facilitando as possibilidades de aprender em equipe.

A essência da aprendizagem organizacional através das cinco disciplinas é a busca dos indivíduos de maneira integrada que consigam perceber a organização pôr inteiro. É importante ressaltar, que a correlação e interdependência entre as disciplinas deve ser enfatizada a fim de não se cair na armadilha de imaginar que a empresa está adotando e implantando as idéias defendidas pôr Senge pelo simples fato de, em algum momento, se incentivar e defender a prática do trabalho ou da aprendizagem em equipes, imaginando que a implementação das demais disciplinas é meramente uma questão de cronograma. Essa visão seria a retomada do raciocínio cartesiano de dividir os problemas e enfrentá-los pôr partes, ignorando que em sistemas sociais, organizacionais ou humanos as partes desvinculadas do todo ficam privadas de qualquer sentido.

Nesta avaliação sobre as cinco disciplinas de Senge, são destacados importantes tópicos que servirão de base para fundamentar as etapas do método que este trabalho irá propor, visando uma mudança organizacional plena. A importância da valorização do aspecto humano em processos de mudança, se reforça muito num processo de implementação de um programa de introdução do SPE, pois aqui enfrentaremos um problema importante, que é a aprendizagem sobre os dados que não estão formalmente conhecidos, e que são decorrência da experiência vivida pelas pessoas.

Para a compreensão do que se trata este tema, é importante uma revisão sobre os conhecimentos *Explícitos* e *Tácitos*, pois num processo completo de aprendizagem organizacional, devemos utilizar todas as fontes possíveis de informação que possam contribuir para efetivar a mudança esperada. Em especial no SPE, os conhecimentos ditos *Tácitos*, ou seja, aqueles que existem, porém não são claramente conhecidos, por fazerem parte do desenvolvimento ao longo do tempo e da experiência vivida pela organização, são uma fonte de dados extremamente importante no processo.

Se voltarmos à nossa revisão bibliográfica sobre o SPE, poderemos nos lembrar que muita contribuição foi dada ao seu desenvolvimento, pelo conhecimento não “escrito”, pois foi com a combinação da competência individual, e da cultura existente, é que se construiu um sistema de alta



performance. Esta é uma das razões que levaram programas de introdução do SPE ao fracasso, pois não basta apenas “*ler os livros*”, é necessário “*viver a realidade*”, o que somente pode ser feito se os conhecimentos ditos *Tácitos*, vierem à tona. Podemos dizer que devem ser considerados não somente os dados documentais existentes, mas também todos aqueles que a experiência tanto interna da empresa em estudo, quanto do mundo que a rodeia, adquiriram ao longo dos tempos, e que deve fazer parte de uma fase de aprendizagem, sob a pena de incorrer-se em erros, tão comuns em análises de processos de aprendizagens, que não levam este ponto em conta.

### 3.3.3 Conhecimento Tácito e Explícito

A importância deste tema na literatura organizacional, acreditamos, tem sido bem explorada, primeiramente por Mitzenberg (1989), com seus trabalhos sobre o papel desempenhado pela intuição no processo de tomada de decisão gerencial e, mais recentemente por Nonaka e Takeuchi (1995), em sua obra *The Knowledge-Creating Company*, na qual estes autores elaboram um modelo de criação de conhecimento baseado no círculo virtuoso da interação entre conhecimento tácito e explícito, estudando exatamente o SPE, sob a ótica destes conhecimentos.

Nonaka & Takeuchi (1995), questionam a tradição filosófica e as teorias econômicas e organizacionais ocidentais, na medida em que estas não conseguiram criar uma síntese para a questão da criação do conhecimento. Os autores propõem uma metodologia para a criação do conhecimento organizacional, que parte da distinção entre conhecimento tácito e conhecimento explícito. Segundo Nonaka e Takeuchi, a criação do conhecimento organizacional resultaria da conversão de conhecimento tácito em conhecimento explícito. Eles entendem a criação do conhecimento organizacional como um processo que amplia o conhecimento individual em nível organizacional e o cristaliza como parte da rede de conhecimentos da organização, e, segundo os autores, a criação e a expansão do conhecimento humano decorreriam da interação social entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito”, ao que eles denominam conversão de conhecimento. Para haver criação de conhecimento organizacional, seriam necessárias condições capacitadoras que precisariam ser proporcionadas pela organização pôr um contexto adequado às atividades em equipe e, ao mesmo tempo, propício à acumulação individual de conhecimento.

Para o pensamento oriental, a organização seria um organismo vivo para o qual o compartilhamento da visão da realidade seria mais importante que o processamento de informações objetivas. Em função de sua cultura, os japoneses entenderiam conhecimento como algo basicamente tácito, altamente pessoal e de difícil formalização. Este conhecimento tácito conteria uma dimensão própria, importante e constituída por esquemas, modelos mentais, crenças e percepções que refletiriam a imagem da realidade e a visão de mundo do sujeito.

Segundo Nonaka e Takeuchi, o tema da criação do conhecimento não adquiriu a devida relevância para os ocidentais em função da sua visão mecanicista de organização: na concepção ocidental a organização de produção seria uma máquina de processamento de informações. Seguindo as teorias de Taylor, a concepção de conhecimento para os ocidentais seria a de algo formal e sistemático, facilmente comunicado e compartilhado sob a forma de dados brutos, fórmulas, procedimentos codificados ou princípios universais. Estes autores vêem a criação de conhecimento como um processo iterativo entre o racional e o empírico, entre a mente e o corpo, entre a análise e a experiência e entre o implícito e o explícito.

Eles dão a seguinte definição:

**O conhecimento explícito** é o que “pode ser articulado na linguagem formal, inclusive em afirmações gramaticais, expressões matemáticas, especificações, manuais e assim por diante”. Por isso mesmo, é mais fácil de ser compartilhado e disseminado. De alguma forma, este tipo de conhecimento consegue ser objetivado e expresso através de dados, fórmulas, gráficos, procedimentos ou manuais, mediante códigos convencionais e aceitos universalmente.

**O conhecimento tácito** é o conhecimento incorporado ao indivíduo através da experiência. Devido ao seu caráter subjetivo é difícil de ser articulado na linguagem formal e envolve fatores intangíveis como, pôr exemplo, crenças pessoais, perspectivas e sistemas de valor.

Não é difícil de se perceber que o conhecimento classificado como *explícito* representou, por muito tempo, o único conhecimento aceito como ciência pois as organizações ocidentais, concebidas segundo o paradigma da racionalidade funcional, por muito tempo valorizaram e privilegiaram exclusivamente este tipo de conhecimento. A subjetividade não haveria de ter espaço em uma

organização-máquina.

Na opinião de Nonaka, todavia, entre as duas categorias, o conhecimento tácito é o mais importante e é ele que representa, na opinião desse autor, a principal razão da competitividade das empresas japonesas. E acrescenta: ***“As empresas japonesas admitem que o conhecimento expresso em palavras e números é apenas a ponta do iceberg. Vêem o conhecimento como sendo basicamente tácito – algo dificilmente visível e exprimível.”***

Mitzenberg (1989), por sua vez, foi, provavelmente, um dos primeiros teóricos organizacionais a trazer a questão do real processo de aprendizado individual e da intuição para o centro das atenções da teoria gerencial. Em sua tese de doutoramento realizada nos anos 70, ele acompanhou o processo de tomada de decisão gerencial, seguindo a clássica metodologia de análise do trabalho fabril desenvolvida por Taylor, ou seja, utilizou-se de um cronômetro e “mediu” o processo gerencial. As conclusões de Mitzenberg são, entretanto, particularmente relevantes quando se procura tratar do tema aprendizado individual e de sua relação com o aprendizado organizacional e com a gestão do conhecimento. Sua pesquisa mostrou, pois, que a intuição ou o conhecimento implícito tem um papel fundamental sobre o processo real utilizado pelos gerentes para a tomada de decisões, processamento e difusão de informação, ou seja, os gerentes utilizam-se, sobremaneira, do hemisfério direito do cérebro no seu dia-a-dia.

Entre as evidências e inferências que sustentariam esta conclusão estão as seguintes:

1. Gerentes utilizam-se, preferencialmente, de informação obtida pessoalmente, através de conversas, para a tomada de decisão;
2. “Inputs” analíticos são menos utilizados do que “inputs” objetivos;
3. Muito da dificuldade em delegar advém do fato de os gerentes não conseguirem explicitar muito do seu conhecimento;
4. O trabalho dos gerentes é relacional, simultâneo e experimental, ou seja, envolve poucas atividades planejadas e seqüenciais;
5. Entre os principais papéis exercidos pelos gerentes encontram-se a capacidade de liderar, servir como elo de ligação entre várias partes dentro e fora de sua área primária de atuação, e lidar com perturbações. Todas estas atividades são de difícil explicação

pelas abordagens mais racionalistas típicas da literatura organizacional;

6. Os principais processos envolvidos na tomada de decisão estratégica são o diagnóstico e a geração de soluções criativas. Ambos os processos não seriam explicados pelas abordagens racionalistas convencionais;
7. “Timing” é fundamental na tomada de decisão estratégica, ou seja, os gerentes utilizam-se de variados artifícios – como adiar reuniões – até que estejam “prontos” para a tomada de decisão;
8. Ao tomar decisões estratégicas importantes, os gerentes se utilizam com maior frequência da “capacidade de julgamento” do que de estudos analíticos;
9. O processo de tomada de decisões organizacionais tem que se adaptar às condições e “inputs” irregulares em importância e relevância advindos do ambiente. O gerente, através de processos intuitivos, filtraria e daria a devida importância a diferentes mudanças ocorridas no ambiente;
10. O processo de formulação de estratégias inovadoras não é facilmente reconstituído, pois resulta, em geral, de processos informais, vagos, interativos e, acima de tudo, da síntese de elementos aparentemente desconexos.

Enfim, as conclusões acima, a respeito da importância da intuição para o processo gerencial, em grande medida esquecidas na literatura gerencial, parecem ter, mais recentemente, ganho um novo impulso.

Neste sentido, é interessante destacar um comentário de Edward Wrapp, professor da Universidade de Chicago, feito em 1997, no trabalho de Peters & Waterman:

*O sistema está produzindo um batalhão de gerentes com talentos demonstráveis que não estão ligados ao cerne da empresa. Os gerentes profissionais estão desejosos de estudar, analisar e definir o problema. Eles estão mergulhados em especialização, padronização, eficiência, produtividade e quantificação. Eles são altamente racionais e analíticos. Eles insistem em metas objetivas...Em algumas organizações, podem chegar ao sucesso se simplesmente forem bons em fazer apresentações para a diretoria ou em escrever estratégias ou planos.*

*A tragédia é que esses talentos mascaram as verdadeiras deficiências na capacidade geral de gestão. Esses talentosos administradores correm em busca de cobertura na hora das decisões mais difíceis e costumam fracassar miseravelmente quando são encarregados de obter algum lucro, executar efetivamente as tarefas e tocar a empresa.*

Toda esta exposição sobre o conhecimento explícito e tácito, torna-se muito relevante pois, como nos explica Nonaka, dentro da cultura japonesa, há uma forte valorização para a experiência, e o conhecimento não expresso formalmente, tem um valor enorme, pôr retratar a verdadeira fonte de conhecimento. Dentro de uma análise do SPE, muitos estudos de implantação tentam apenas trabalhar com as ferramentas escritas, porém toda a experiência que possui uma organização, nunca está somente nos livros, pois uma grande parte está na mente e corações das pessoas, e podemos dizer que isto é que faz a diferença num quadro de mudanças. Esta importância é acentuada ainda mais pela experiência de Mitzenberg, que verificou que muitas das decisões gerenciais são muito mais baseadas em dados não concretos, do que em dados concretos. Porém, acreditamos que devemos sempre fazer uma boa combinação entre estes dois dados, para não incorrer no erro de pensar que basta nossa experiência para tomar boas decisões.

No Brasil, infelizmente, não dispomos de tantos estudos neste campo, até porque o tema de aprendizagem organizacional, é muito recente, num país que foi integrado há pouco mais de 10 anos ao mundo globalizado. Antes disso, num mercado protegido e fechado, a velha receita “*Despesa+Lucro=Preço de Venda*”, predominou, e impossibilitou durante muito tempo, nossa capacidade de enxergar nossas próprias perdas, o que nos impediu de desenvolver um trabalho de análise mais profundo sobre toda a complexidade dos processos de mudanças e aprendizagem organizacional. Isto explica, também, as tentativas fracassadas de introdução do SPE, pois foram feitas com uma ótica do conhecimento explícito, e sem considerar que uma grande parte das informações do SPE, não estão escritas, e devem ser compreendidas através de contatos diretos com empresas possuidoras do sistema, porém não somente em visitas rápidas, mas vivenciando seu dia a dia, como forma de assimilar parte importante deste conhecimento Tácito, para completar a base do SPE.

Vamos, agora fazer uma avaliação de como este tema de aprendizagem organizacional desenvolveu-se no Brasil.

### 3.3.4 A aprendizagem organizacional no Brasil

Podemos dizer que, do ponto de vista de aprendizagem organizacional no Brasil, a década de 90, possivelmente, passará a ser conhecida como o período em que se deu início a mais profunda transformação pela qual o Brasil tem passado, sobretudo no campo econômico, forçando as empresas a reverem suas estruturas, sob pena de desaparecerem, dando, então início a abertura da necessidade de termos um processo de aprendizagem que nos permitisse sobreviver.

O país teve que se alinhar ao mercado internacional e, nesse aspecto, foi fundamental o papel e o esforço do governo federal. Diversas medidas foram adotadas visando a esse objetivo: a abertura da economia ao comércio exterior; as mudanças na política industrial; a busca da estabilidade da moeda, percebida como indispensável à criação de um ambiente favorável ao desenvolvimento econômico e social; uma nova concepção do papel do Estado na economia, tendo como consequência a privatização de empresas e setores produtivos historicamente controlados pelo Governo; a entrada de capital estrangeiro em proporções até então desconhecidas; a redução de subsídios e de políticas protecionistas a setores específicos da economia; a busca de reformas no ordenamento constitucional, notadamente na ordem econômica, fiscal e previdenciária.

As empresas sentiram-se obrigadas a mudar e aprender a conviver com as novas regras de mercado como condição de sobrevivência. Algumas, mais proativas, começaram a se dar conta que o problema não consistia somente em se ajustar às mudanças ocorridas no ambiente, perceberam que essas mudanças passariam a ser uma constante e, como forma de se enfrentar os novos desafios, haveria que se desenvolver uma cultura de criatividade, agilidade e cooperação em toda a organização.

Começam aqui, a surgirem trabalhos desenvolvidos para auxiliar as empresas a compreenderem esta nova realidade, e possuir a capacidade de implementar as mudanças necessárias para se adaptar.

*“Esta capacidade, tratada por alguns autores como aprendizagem organizacional, está associada a um “saber” gerado e autoproduzido pela própria organização”, conforme avaliação de Oliveira (1995).*

Dentro dessa perspectiva, Fleury (1995), esclarece a questão, distinguindo o que denomina de *organização qualificada* para designar as empresas que conseguiram se ajustar ao novo contexto, e *organização qualificante*, para se referir às empresas que encaram as mudanças como um processo permanente de aprendizagem.

De acordo com a autora, *a organização qualificada* conseguiu avançar no processo de mudança ajustando-se aos novos tempos, implantando novos modelos de gestão.

São características dessa empresa:

- cultura e hábito do trabalho em equipes bastante difundidos;
- estrutura horizontalizada, com redução dos níveis hierárquicos
- delegação de elevado nível de autonomia e responsabilidade às equipes no que se refere ao desempenho operacional;
- treinamento e desenvolvimento das chefias com preocupação voltada também para as atividades de gerenciamento de pessoas;
- bom nível de relacionamento e cooperação entre os diversos setores da empresa.

*A organização qualificante* vai além do ajuste às novas condições e regras do mercado ou aos modelos mais atualizados de gestão.

Esse tipo de empresa percebe a mudança organizacional como um *processo permanente* e empenha-se em criar oportunidades de aprendizado e incentivar o autodesenvolvimento de seus colaboradores, em busca de um constante crescimento pessoal e profissional.

Além das características da empresa qualificada, nela pode-se identificar:

- Preocupação com o desenvolvimento de seus colaboradores para que estejam capacitados, técnica e psicologicamente, para agir em frente a situações de imprevisto, encarando-as como oportunidades de aprendizado;
- Desenvolvimento de uma cultura de transparência em todos os níveis da organização no que se refere aos objetivos e estratégias da empresa;
- Desenvolvimento da percepção da empresa como um sistema único e integrado, de tal maneira que as pessoas dos diversos segmentos ou níveis se sintam co-responsáveis pelos objetivos de todas as áreas que afetam a organização como um todo;

- Fortalecimento dos mecanismos de comunicação e interação entre as pessoas e áreas da organização;
- Aperfeiçoamento e incentivo ao auto-desenvolvimento profissional dos empregados, em busca da melhoria contínua, percebendo que o conhecimento embora buscado individualmente, somente se realiza quando compartilhado e engajado num projeto coletivo.

A aprendizagem organizacional, a fim de que ocorra de maneira efetiva, pressupõe a existência de uma cultura que caracteriza a organização qualificante.

### 3.3.5 Comentários

Todos os dados mencionados acima são importantes, como subsídios ao método proposto, pois a compreensão sobre como estão sendo conduzidas as mudanças organizacionais no Brasil, nos orientará na busca da melhor estratégia de trabalho. Percebe-se aqui que as empresas no Brasil estão muito interessadas em desenvolver-se, via o aperfeiçoamento de seus funcionários, e que nesta fase de mudanças podemos esperar que um sistema como o SPE, poderá ser muito bem utilizado neste contexto. Contudo, devemos ressaltar que o Brasil, como a maioria dos países em desenvolvimento, está numa encruzilhada. Quer se inserir no Primeiro Mundo dos países industrializados mas, para fazer isso, tem que se equipar tecnologicamente em uma época em que os saltos tecnológicos são, às vezes, gigantescos.

Mas, se o problema da evolução tecnológica do Brasil é difícil, a adequação de sua população e, especialmente, daqueles que estão entrando no mercado de trabalho, é um desafio ainda mais árduo e sério. Não adianta introduzir novos equipamentos e sistemas se não existem pessoas treinadas para usá-los. A questão não é treinar um número restrito de técnicos para operar um certo número de máquinas seguindo as instruções dos manuais. Os novos sistemas de produção requerem operários mais responsáveis e preparados para tomar decisões que antes cabiam à alta gerência. Na sociedade industrial moderna o poder de decisão rapidamente se descentraliza e a organização se horizontaliza.

***Todo operário é um gerente e todo gerente é um operário.***



A firma bem sucedida hoje não se interessa mais em ter empregados submissos; quer pessoas nas suas linhas de produção com visão, liderança e competência e, acima de tudo, possuidoras de vontade de aprender e melhorar continuamente. Sendo assim podemos concluir que a sobrevivência de uma organização é afetada pela sua capacidade de aprendizagem, a qual se apresenta como o único modo de colocar a organização à frente das concorrentes. Desta maneira, aprender mais rápido e melhor do que seus concorrentes é fundamental, apesar da informação e do conhecimento poderem “vazar” ou serem copiados pôr outras organizações, a sistematização do processo que gera o conhecimento no trabalho diário, é que se transforma na principal vantagem competitiva desta nova era. Assim, como diz Martin (1996) ***“a empresa do futuro será projetada para aprender constantemente em todos os níveis, acumular seu aprendizado e utilizá-lo de modo eficaz.”***

Após toda a revisão feita sob os aspectos históricos e técnicos do SPE, e sobre a evolução do tema de Mudança Organizacional, acreditamos que deve ser levado em conta com muita ênfase a capacidade de aprendizagem da organização, e, neste aspecto, a capacidade de aprender em equipe, mostra-se como uma grande vantagem em relação ao aprendizado individual. Podemos concluir que o trabalho em equipe é, atualmente, o que mais se aproxima da maior valorização do trabalhador, pois permite ao funcionário conhecer cada parte do processo de produção desenvolvido, e, ainda, permite desenvolver um aprendizado organizacional mais profundo. Assim, podemos deduzir que a abordagem de equipes, pode nos dar uma integração entre todos colaborando para conseguirmos os funcionários necessários nas empresas modernas, e que o foco diferente é a integração das equipes na estrutura organizacional.

### **3.4 EQUIPES DE TRABALHO**

Verificando-se a história da teoria administrativa constata-se que o interesse pelo trabalho em equipe pode ser considerado bem recente. Na verdade, a idéia de equipes de trabalho iniciou de maneira ainda bastante tímida em 1949, a partir das pesquisas e relatório produzidos por Trist e Emery, com base nos métodos de trabalho desenvolvidos pelos mineiros de carvão da Inglaterra.

Eles estudaram e relataram as condições de trabalho, experiências e práticas de mineração na Inglaterra. Em suas pesquisas descobriram que os mineiros, sozinhos, sem qualquer tipo de orientação externa, haviam revolucionado os métodos de trabalho em vigor na maior parte das minas. Haviam, com isso, melhorado significativamente os indicadores de produtividade, custos, tempos de processamento, absenteísmo e moral dos funcionários, como relata Boyet (1999). Os operários haviam reorganizado o sistema de produção, adotando novas práticas que, de certa forma, contrariavam alguns princípios da administração científica (como, pôr exemplo, o da segmentação das tarefas), ou da administração burocrática (como o da rigidez da hierarquia), conforme pode ser verificado no quadro 7. Os pesquisadores ficaram entusiasmados uma vez que os benefícios advindos com o novo sistema pareciam evidentes pelas seguintes razões, apresentadas pôr Boyett & Boyett (1999) :

1. Em função da complexidade de todas as operações e a freqüente mudança de condições de trabalho do subsolo, muitas mudanças fugiam ao controle dos mineiros, o que exigia a flexibilidade operacional introduzida no novo sistema.

2. O novo sistema favorecia a camaradagem e cooperação entre os mineiros, indo ao encontro das necessidades identificadas pela Escola das Relações Humanas.

3. O novo sistema de remuneração colocava todos em pé de igualdade, uma vez que as diferenças somente ocorriam em função da diferença de habilidades ou de esforço;

4. No sistema convencional os mineiros eram ‘escravos da tecnologia’, já que os arranjos do trabalho eram feitos levando-se em consideração apenas a tecnologia. No novo sistema, os operários demonstraram que se, além da tecnologia fossem levadas em consideração as necessidades dos trabalhadores, seria possível conseguir-se um desempenho superior.

### Sistema de produção organizado pelos mineiros ingleses

Sistema convencional	Novo sistema
As tarefas eram atribuídas de acordo com o turno. Se um turno, pôr alguma razão, não conseguisse terminar as tarefas, o outro turno inevitavelmente sofreria as conseqüências.	O próximo turno assumia o trabalho no ponto em que o turno anterior tivesse parado, realizando as tarefas restantes.
Cada mineiro recebia tarefas específicas e desenvolviam apenas as habilidades associadas àquelas tarefas.	Todos os mineiros eram habilitados a executar a maior parte dos trabalhos associados à operação de mineração.
Os mineiros, as tarefas e os locais de trabalho eram designados pela gerência	Introduziu-se um rodízio de tarefas entre os mineiros, que trabalhavam em equipes autônomas. A escolha dos novos membros cabia à própria equipe.
Havia até cinco métodos de pagamento diferentes, que iam da remuneração diária a um número associado à tonelagem de carvão extraído.	Todos recebiam um valor básico, acrescido de uma bonificação associado ao volume de carvão extraído.

Quadro 5 - Fonte: Elaborado com base em Boyett e Boyett(1999).

O relatório produzido a partir desses estudos desencadeou, na teoria administrativa, a atenção para questões que se apresentam extremamente atuais, tais como: os benefícios do próprio trabalho em equipe, a necessidade das organizações criarem condições e incentivarem o autodesenvolvimento de seus empregados, a importância do aprendizado contínuo, a criação de sistemas que possibilitem o acesso de todos à informação e o desenvolvimento de profissionais que sejam especialistas no que executam, mas suficientemente generalistas para não perderem de vista o processo como um todo.

Estes conceitos tiveram, nos últimos anos, um aumento significativo, em relação ao interesse e entusiasmo a respeito do assunto, tanto nos meios acadêmicos, quanto nos meios empresariais. Esse interesse coincide com a chegada ao ocidente de movimentos como o da *qualidade total*, *aprendizagem organizacional*, *empowerment*, *gerência participativa*, a necessidade de flexibilização dos princípios e valores da burocracia, pôr conta de uma nova dinâmica do mercado, e principalmente a chegada ao Ocidente dos métodos produtivos desenvolvidos pelas empresas japonesas, em particular o SPE. As organizações começaram, então, a se dar conta da necessidade de melhor aproveitar o potencial humano disponível nas organizações e, com esse intuito, buscaram maneiras de reduzir a distância existente entre a administração e os empregados, que caracterizava as teorias administrativas clássicas. Com isso visava-se a uma maior participação e envolvimento de todas as pessoas, com a conseqüente melhoria de qualidade, produtividade e competitividade.

### 3.4.1 Equipes nas organizações atuais

Como pudemos observar, o tema de trabalho em equipe não é tão recente assim, porém, as organizações têm experimentado um ressurgimento do interesse em utilizar o mecanismo de equipes e, conseqüentemente, do trabalho em equipe como o alicerce básico para o bom desempenho. Embora as organizações tenham usado as equipes para a solução de problemas, para a coordenação de atividades e para a consecução de tarefas, já há algum tempo, o que mudou e que continuará mudando é a integração das equipes na estrutura organizacional, bem como seu crescente escopo de autoridade escreve Drucker(1988). Esta tendência é muito clara, pois um número cada vez maior de organizações de todos os seguimentos estão criando equipes para a realização do trabalho.

Fábricas, companhias de seguros, bancos, laboratórios, hotéis, etc., estão optando pelo trabalho em equipe, combinando os talentos individuais em grupos unificados, que trabalham cooperativamente. Pôr quê? Porque os resultados do trabalho eficiente de equipes são notáveis.

Como reforço aos resultados dos mineiros ingleses, pesquisas realizadas atualmente em empresas que optaram pelo trabalho em equipes mostram que as pessoas que trabalham em equipes:

- São mais produtivas, com menos perda de tempo e de materiais;
- Produzem trabalhos de qualidade superior;
- Ficam mais satisfeitas com seu trabalho;
- Deixam também os clientes mais satisfeitos.

Segundo Parker(1995), o individualismo é coisa do passado e o trabalho em equipe é que está em voga. Especialização é coisa antiga e a “onda” é um novo estilo de visão generalista. As linhas organizacionais rígidas cederam lugar à colaboração fluente e o poder caiu de moda e a ordem agora é o *empowerment*. As organizações hierárquicas se tornaram obsoletas e estão sendo substituídas por organizações em rede, por organizações adaptativas, informacionais e horizontais.

Inseridas nesse meio estão as equipes interfuncionais compostas pôr especialistas prontos a agir com rapidez e flexibilidade, de modo a se adaptarem às necessidades do mutável cenário dos negócios.

Maginn(1996) salienta que trabalhar em equipes traz vantagens inquestionáveis para empregados, empresas e clientes. As pessoas precisam aprender novas habilidades de relacionamento interpessoal e desenvolverem processos que as tornem mais envolvidas e plenamente eficientes como membros participantes de uma equipe. De acordo com Chiavenato(1996), a década de 90 está se caracterizando pelas tentativas de se encontrarem meios de delegar autoridade, empurrar a responsabilidade para os níveis mais baixos e criar equipes participativas capazes de engajar e obter o comprometimento das pessoas. Trata-se de uma forma de tornar as organizações mais flexíveis e ágeis para funcionarem em um ambiente globalizado e competitivo. A configuração em equipes tem a pretensão de otimizar, em conjunto, os sistemas sociais e técnicos da organização, conforme Cumming (1978). Essa maneira de organizar o trabalho é intrinsecamente motivadora, satisfatória e aumenta o nível de esforço e conhecimento, como também é conveniente à estratégia de desempenho das tarefas, conforme aplicadas à tarefa como um todo. Além disso, ajuda a reduzir os custos desnecessários de administração. As organizações com alto comprometimento, interessadas em maximizar o nível de envolvimento das pessoas tendem a empregar as equipes autogerenciadas, diz Walton(1980). As equipes de trabalho autogerenciadas precisam ser apoiadas pelos sistemas de informação da organização. Precisam de informações sobre os requisitos e impedimentos da tarefa, as necessidades dos clientes, os recursos disponíveis e os padrões de desempenho, afirma Hackman (1990).

Percebe-se, porém, que as equipes de trabalho não são fáceis de serem implementadas. Elas requerem alterações organizacionais e investimentos em tempo e recursos para poderem funcionar. Sem mudanças na configuração dos cargos, o trabalho pode não ficar organizado para que a equipe, coletivamente, seja responsável por um produto ou serviço. Sem mudanças na filosofia da administração, a equipe poderá não receber a autoridade necessária para tomar decisões sobre a execução ou não de uma tarefa. Sem treinamento adicional, os gerentes talvez não consigam orientar uma equipe autogerenciada e poderão minar seus esforços.

Manz e Sims (1996) indicam que as equipes não precisam de chefes, pelo menos os do tipo antigo; elas desenvolvem a capacidade de autogerência e autoliderança. Nenhuma equipe, contudo, será bem sucedida sem um líder, também chamado de coordenador, coach, facilitador, etc.

Os sistemas de recompensa, educação e informação talvez precisem ser modificados para

apoiar o trabalho de uma equipe eficiente. As mudanças e os suportes contextuais requerem comprometimento organizacional e investimento. Sem o desejo de se fazer esse investimento, a organização provavelmente não colherá os benefícios de desempenho e qualidade que podem surgir com a implementação das equipes de trabalho.

Observar-se que o trabalho em equipe traz enormes vantagens às organizações e às pessoas. Para as organizações, as equipes podem romper as tradicionais barreiras interdepartamentais e facilitar o funcionamento da estrutura funcional, lubrificando as comunicações, melhorando a coordenação e integração e, sobretudo, impondo um tempo de reação mais rápido. As equipes constituem um poderoso mecanismo informal de integração dentro das estruturas organizacionais. Para as pessoas, as equipes trazem mais envolvimento social e emocional, mais participação nas decisões, maior penetração nos assuntos da empresa, maior compromisso e, conseqüentemente, maior motivação.

Devemos destacar que ao se constituir uma equipe, devem estar claros, ou no mínimo bem delineados, os resultados pretendidos e o tempo disponível para alcançá-los. São esses elementos que devem ser levados em consideração ao se definirem as características da equipe ou de se selecionarem seus membros.

Contudo devemos ter em mente que, embora pareça simples a formação de equipes, não é bem assim; apesar de serem aparentemente palpáveis e necessárias, reuniões de pessoas deixam explícitas em suas discussões as enormes diferenças de personalidades e objetivos, que precisam ser fortemente trabalhadas e administradas pelos coordenadores e/ou líderes. Spector(1998) salienta que o trabalho em equipe não será eficaz, pelo menos da perspectiva da empresa, a menos que promova um resultado desejado e desejável. Mover-se rumo a um propósito e uma meta comuns dentro do objetivo de transformação da organização são requisitos permanentes para eficácia das equipes. Propósito comum, como qualquer veterano de equipes pode confirmar, não é algo que se obtém com facilidade. Precisamente pôr causa da natureza interdisciplinar das equipes, o primeiro requisito do trabalho eficaz em equipe é que os membros transcendam as agendas funcionais de cada um. O trabalho eficaz em equipe, então, começa com a necessidade de criar um propósito central igualmente aceito por todos os membros.

Se fizermos um paralelo ao desenvolvimento do SPE nas indústrias japonesas, podemos dizer que o que se fez, foi organizar equipes multifuncionais, para tratar de problemas específicos, procurando obter a máxima performance, dando-lhes os objetivos claros, assim como os recursos disponíveis( que eram muito escassos). Estas equipes puderam trocar suas experiências e, juntas, construir um sistema inovador, que permitiu estabelecer um marco na história mundial da indústria.

Sempre é bom lembrar que, mesmo no Japão onde normalmente se considera que a condição para trabalho em equipe é favorável, foram necessários cerca de 20 anos de trabalho para que as equipes conseguissem traduzir toda sua unidade em resultados concretos para a organização, o que nos pode mostrar, que a simples organização em equipes não é sinônimo de sucesso, e sim a união de determinação, planejamento e engajamento de todos em busca de uma meta.

É importante destacar que para uma equipe possa alcançar seus objetivos, existe um papel que lhe dá todo suporte em todas as fases de seu desenvolvimento. Este papel é representado pelo **Líder**, que tem uma responsabilidade maior, principalmente no início dos trabalhos, onde geralmente a crença no trabalho em equipe, está concentrada no líder, que terá a difícil tarefa de conseguir o engajamento de todos.

Sendo assim, dentro da proposta de um método de introdução do SPE, com uma base forte em equipes, faz-se necessária também a compreensão sobre esta figura do líder, tão influente na condução de uma Mudança Organizacional.

### **3.4.2 O líder dentro das equipes**

A liderança pode ser definida como habilidade de influenciar pessoas com o objetivo de alcançar resultados. Quanto à sua natureza, os líderes podem ser classificados como autocráticos, democráticos, carismáticos, visionários, e quanto à sua origem, como líderes políticos, religiosos, militares, empresariais.

Liderança é o papel de encorajar e ajudar os outros a trabalharem entusiasticamente na direção

dos objetivos. É o fator humano que ajuda um grupo a identificar para onde ele está indo e, assim, motivar-se em direção aos objetivos. Sem liderança, uma organização seria somente uma confusão de pessoas e máquinas, do mesmo modo que uma orquestra sem maestro seria somente músicos e instrumentos. A orquestra e todas as outras organizações requerem liderança, para desenvolverem ao máximo seus preciosos ativos, concluem Davis e Newstrom (1998).

Nossa visão tradicional do que é um líder ou dirigente, provém de uma visão individualista e não sistêmica. Especialmente no Ocidente, líderes são *heróis* – grandes homens (e ocasionalmente mulheres) que se tornam importantes em épocas de crise. Nossa idéia de liderança ainda está ligada à imagem do capitão de cavalaria liderando o ataque das tropas para salvar os colonizadores dos ataques dos índios. Enquanto prevalecer este tipo de mito, as pessoas continuarão com seu interesse voltado para eventos de curto prazo e heróis carismáticos, em vez de se interessarem pôr forças sistêmicas e aprendizagem coletiva. A idéia tradicional de liderança parte da suposição de que as pessoas são impotentes, não têm objetivos pessoais e são incapazes de controlar as forças das mudanças.

Na organização de aprendizagem, os dirigentes têm as funções de projetista, guia e professor. Em uma organização que aprende, a liderança começa com o princípio da tensão criativa. A tensão criativa ocorre quando indivíduos estabelecem objetivos *vendo-se* no futuro realizando o que desejam, tomando pôr base sua realidade atual. Sem visão não existe tensão criativa. A visão do que se quer ajuda a ultrapassar as dificuldades porque, para alcançar seus objetivos, os indivíduos movem a realidade rumo às suas visões, gerando energia para promover mudanças e materializar algo que não existia. Deve-se abandonar o tradicional modo de enxergar líderes como heróis, que tudo sabem e que resolvem todos os problemas.

O líder deve apresentar traços que o distingam, como inteligência, valores e aparência, além de demonstrar sua integridade pessoal, conduta ética e autoconfiança. Deve demonstrar que nas suas características relacionadas ao trabalho, sua atenção está voltada para realizações porque aprecia perseguir objetivos. Igualmente deve demonstrar características sociais por sua habilidade em obter cooperação, obter prestígio e solucionar problemas com tato e diplomacia, além de ser capaz de antecipar-se às mudanças.

Cada mudança no ambiente implica a exigência de uma mudança dentro da organização. Até



certo ponto, essas exigências são previsíveis e podem ser programadas as reações adequadas; até certo ponto as mudanças solicitam lideranças que vão além das mencionadas reações. Os fatores adicionais que abrandam a estabilidade organizacional e criam a necessidade contínua de liderança são o desenvolvimento desigual e a dinâmica diferente dos diversos subsistemas organizacionais. Nenhum padrão de liderança é apropriado para todas as fases da vida organizacional. O líder deve reunir condições para orientar a visão e o direcionamento, colocar foco no cliente e tomar decisões.

Abaixo damos algumas das condições, que melhoram o desempenho da liderança:

### **Principais práticas**

- Desenvolver pessoas
- Obter resultados
- Concentrar-se no cliente
- Comunicar-se
- Orientar a visão e a direção
- Cooperar/participar de equipes
- Criar equipes
- Desenvolver soluções criativas
- Criar um ambiente de alto desempenho
- Impulsionar mudanças
- Criar laços de relacionamento comercial
- Ser um modelo na sua função
- Tomar decisões
- Gerenciar a diversidade/valorizar o outro
- Gerenciar o desempenho
- Desenvolver estratégias
- Influenciar a organização
- Assumir responsabilidade pelas coisas

Fonte: KLEMP (HSM Management(1999)

Um líder pode aumentar a motivação dos subordinados para atingir objetivos organizacionais e

personais de acordo com as características da sua personalidade, observáveis nas quatro práticas fundamentais da liderança, como coloca Klemp (1999):

- **Dizer (*dar a direção*)**: assumir a dianteira é condição *sine qua non* para a liderança. Os líderes eficientes estabelecem a direção a ser seguida, concentram-se nos resultados, tomam decisões, delegam autoridade, controlam discussões, gerenciam o desempenho e dão responsabilidades a outras pessoas. Sua autoridade é utilizada para realizar tarefas.
- **Vender (*influenciar pessoas*)**: são altamente persuasivos nas conversas pessoais e trabalham canais de influência formais e informais eficazmente. Criam coalizões e equipes eficazes, conseguem um ambiente de alto desempenho e suportam todas essas atividades por meio da comunicação habilidosa e frequente.
- **Iniciar (*fazer com que as coisas aconteçam*)**: são altamente previdentes: impulsionam as mudanças, correm riscos, agitam as coisas, buscam melhorias e agem de forma decisiva em vez de deixar que as circunstâncias e os acontecimentos orientem seu comportamento. Muitos dos líderes são também inquietos e impacientes, sempre buscando novas oportunidades para agir.
- **Relacionar-se (*estabelecer relacionamentos*)**: os líderes eficientes compreendem a importância de manter relacionamentos sólidos, de confiança e respeito. Esses relacionamentos acontecem em dois níveis: um fora da organização, com clientes, parceiros de negócios, comunidade e governo, e outro no âmbito da organização, com seus pares, superiores e funcionários em todos os níveis.

Para conseguir praticar todas as sistemáticas citadas, podemos citar alguns atributos que colaboram na eficácia deste desempenho:

### **Principais atributos**

- Integridade/sinceridade/ética
- Capacidade de realização
- Habilidade de lidar com pessoas
- Orientação para o aprendizado
- Capacidade de direcionar e controlar

- Capacidade de influenciar pessoas
- Raciocínio estratégico
- Compreensão de conceitos
- Flexibilidade/adaptabilidade
- Autoconfiança/coragem
- Iniciativa/orientação para a ação
- Capacidade de comunicação
- Energia/entusiasmo
- Habilidade política
- Cooperação
- Raciocínio analítico
- Responsabilidade/comprometimento
- Capacidade de julgamento
- Capacidade de tomar decisões
- Conhecimento do negócio

Fonte: Klemp(HSM Management, 1999)

A liderança envolve o uso de influência sobre pessoas com a finalidade de produzir resultados ou atingir metas, porém se a liderança é decorrente do poder que um cargo pode conferir, há tendência em obedecer para evitar sanções e penalidades, entretanto, se a liderança é decorrente do poder pessoal, destacando o líder por características da sua personalidade, há tendência em seguir o líder em face do respeito, admiração ou afeição que é capaz de inspirar em pessoas e grupos.

Uma das práticas importantes da liderança é aquela que pode ser caracterizada como *aproximação*, quando o líder busca relacionamentos sociais amistosos com seus liderados, reunindo-os em atividades esportivas, recreativas e socioculturais, por exemplo. Nessas ocasiões, é capaz de tomar conhecimento de necessidades das pessoas até então mascaradas pelo trabalho diário. Isto pode facilitar a identificação de pessoas adequadas para determinadas tarefas, focando os atributos dos seus liderados para resultados mais satisfatórios.

De Pree(1989), ainda explicita que *“ser um líder significa, especialmente, ter a oportunidade*

*de introduzir uma diferença expressiva na vida daqueles que permitem aos líderes que liderem”.*

A liderança auxilia as pessoas a “desaprender” as respostas previamente estabelecidas, já que elas, não mais são capazes de dar conta da nova realidade organizacional; ou seja, focar as pessoas, buscando a excelência em um cenário globalizado, passa certamente por uma nova abordagem dessas pessoas, como conclui Palominos (1997).

Pode se destacar a proeza do filósofo chinês do século VI a.C., Lao-Tzu, que definiu a liderança autogerenciável há mais de vinte e quatro séculos :

*“Um líder é melhor quando as pessoas mal sabem quando ele existe, não é tão bom quando as pessoas o obedecem e o aclamam, e pior quando o desprezam ... Mas a respeito de um bom líder, que fale pouco, quando o seu trabalho for realizado, o seu objetivo alcançado, elas dirão: fomos nós quem fizemos isso”.*

### 3.4.3 Conclusões

Uma meta importante a atingir para termos uma empresa de sucesso, é fazer com que as pessoas sintam orgulho do que fazem e da empresa onde trabalham. Isso só é possível se houver uma política de recursos humanos que desenvolva o sentimento de *pertencimento*, despertando nos indivíduos o sentimento de propriedade dos assuntos ligados à organização. Para isso os objetivos devem estar claros em todos os níveis e as contribuições alinhadas a esses objetivos devem ser incentivadas e valorizadas.

Seguindo esta linha, é importante que o desenvolvimento de equipes de progresso, tenha seu sucesso reconhecido através de práticas organizacionais que deixem claro que existe tratamento diferenciado para os que colocam seu potencial a serviço da empresa, contribuindo com novas idéias e propostas de melhoria e os que atendem estritamente a seus compromissos funcionais. Dito de outra forma, a organização deve cuidar para evidenciar, de maneira objetiva, políticas que incentivem e premiem a criatividade, iniciativa e dedicação de seus empregados. Na medida em que se oferecem

condições e espaço para o desenvolvimento do potencial das pessoas, criam-se mais e melhores perspectivas para o futuro dos empregados e ao mesmo tempo melhora-se a competitividade da empresa. Este comprometimento é ainda mais reforçado, dentro de um plano de implementação do SPE, pois este sistema de trabalho depende completamente do envolvimento das pessoas.

É importante que as organizações que pretendam adotar sistemas eficazes, como o SPE, saiam de seu antigo modelo de visão e concepção do homem, fugindo do modelo clássico em que os empregados eram vistos como engrenagens de máquina, sendo adestrados a agir como autômatos. O SPE, exige que as organizações busquem desenvolver em todos os colaboradores um senso de direção único em relação a seus propósitos e estratégias. Com isso a empresa poderá contar não apenas com a mão de obra, mas com o cérebro e, sobretudo, com o coração dos empregados, através de um efetivo compromisso com a empresa. Todavia, isso não passará de um sonho enquanto todas as pessoas que trabalham na organização não tiverem clareza da direção para onde estão caminhando, dos valores defendidos pela empresa, e das razões que justificam o esforço e comprometimento.

Contudo todo este movimento em prol da cultura do trabalho em equipe será desconfortável para muitos indivíduos, especialmente durante o período de transição, pôr permitir a todos, a participação no processo de progresso, quebrando velhas barreiras de hierarquia ou preferências.

Partindo-se de uma orientação cultural individualista, é provável que essa transição seja efetuada somente se as organizações atentarem para a necessidade de reconhecimento pessoal e para o sentimento de realização. É preciso que mecanismos sejam criados para incorporar o reconhecimento do valor pessoal ao mesmo tempo em que é reforçado o espírito de equipe. Isso implica enfatizar as contribuições à equipe nas definições de desempenho pessoal. Implica também, recompensar o espírito de equipe e desenvolver meios para que seus próprios membros reconheçam, claramente, contribuições superiores. Além disso, a compreensão de que a mudança feita individualmente, é sempre mais complicada e penosa que aquela que se faz, num quadro de trabalho em equipes, onde os conhecimentos e medos são compreendidos e explicitados, serve como uma alavanca no processo de mudança.

Podemos encarar a aprendizagem em equipe como um processo de alinhamento e desenvolvimento da capacidade de um grupo criar os resultados que seus membros realmente desejam.

Basicamente podemos afirmar que, a aprendizagem em equipe, permite à empresa o alinhamento entre seus colaboradores, fazendo com que todos trabalhem numa só direção. Podemos, ainda, concluir, sinteticamente, que o aprendizado, a geração de novos conhecimentos, o desenvolvimento das potencialidades e a criatividade individual:

1. são processos ativos e laboriosos, que envolvem todos os sentidos do corpo;
2. envolvem um indissociável processo mental e emocional;
3. processam-se, em grande medida, no subconsciente; daí a importância da intuição e do conhecimento tácito;
4. resultam da resolução de tensões e liberação de angústias, principalmente quando envolvem avanços importantes;
5. dependem das experiências, tentativas e erros de cada indivíduo; é um processo social que depende da interação com outros;
6. incluem a capacidade de combinar diferentes “inputs” e perspectivas e compreender relações complexas, pôr meio de um permanente processo de reformulação dos modelos mentais e mapas cognitivos;
7. desenvolvem-se muito mais rapidamente em equipes;
8. têm no líder um norte de vital importância;
9. necessitam de um planejamento estratégico;

Nossas organizações necessitam entender que os seres humanos foram feitos para aprender. E, como a transformação das pessoas dá-se pôr meio da educação, o desafio é principalmente de educação e reeducação de todos os níveis e grupos dentro das empresas.

Praticamente, as pessoas foram aos poucos aprendendo e incorporando princípios e conhecimentos que não funcionam mais. Há trinta ou quarenta anos, as pessoas passariam a sua vida profissional aprendendo e utilizando conhecimentos e técnicas e as novas técnicas seriam ensinadas para a geração seguinte. Atualmente, o conjunto de técnicas e conceitos muda várias vezes de maneira completa ao longo de uma vida profissional.

Como fazer para que as pessoas desaprendam as práticas passadas? Talvez se precise de uma nova escola de “*desaprendizado*”. Sem este “*desaprendizado*”, o diagnóstico da mudança esbarrará

nos paradigmas organizacionais e culturais, que funcionarão como barreiras intransponíveis para que as pessoas possam atuar como agentes ativos da mudança organizacional. Na realidade, os paradigmas organizacionais e culturais funcionam como anti-habilitadores da mudança, pois eles amarram o comportamento das pessoas e as tomam sujeitos meramente passivos do status quo organizacional.

Há que se atuar primeiramente sobre as pessoas, dando-lhes as condições ambientais e pessoais para trabalhar e colaborar ativamente na mudança. A tecnologia somente funciona quando as pessoas estão plenamente habilitadas a fazê-la funcionar e quando sabem e têm condições pessoais de fazê-la funcionar bem. Como a tecnologia também muda incessante e rapidamente, as pessoas precisam aprender a mudar e a trabalhar em um ambiente de mudança e inovação.

Compreendendo bem esta situação, qualquer empresa, em qualquer lugar do mundo – seja no Japão, nos Estados Unidos ou no Brasil –, pode mudar as coisas, transformando-se de um pequeno grupo seletivo, restrito e reduzido de pessoas tentando inovar ou resolver pôr si todos os problemas da organização em um grande número de pessoas que se sente responsável pela inovação e pela solução dos problemas operacionais.

***Desde que a direção realmente o queira.***

Ter um grande número de pessoas voltadas para a inovação, para a qualidade e para a produtividade e com vontade de melhorá-las constantemente não é uma invenção japonesa.

***Nem um monopólio exclusivo dos japoneses.***

Muitas empresas de todo o mundo passaram a fazê-lo, e todas as nossas empresas deveriam, também fazê-lo intensamente, apenas seguindo os passos de quem já foi bem-sucedido nessa transição.

Diante desta constatação surgem diversas questões a serem abordadas, como :

- Como pode uma empresa mover-se paulatinamente de uma estrutura fechada e elitista para alguma coisa parecida com o modelo japonês?
- Como passar sem traumas de uma cultura retrógrada e conservadora para uma cultura de inovação e de mudança?

Podemos dizer que existem algumas orientações, que observamos ao longo da pesquisa bibliográfica, e nas observações de diversas empresas, e que podemos resumir como:

- A alta administração deve ter um compromisso irremovível e totalmente sincero de inovar e

melhorar continuamente a qualidade e a produtividade.

- A empresa deve sempre considerar que os seus métodos administrativos ainda não são suficientemente bons, que a organização pode ser mais competitiva ainda e que tudo deve ser melhorado contínua e constantemente.
- Que existem meios melhores de produzir e que a melhoria dos atuais métodos e processos deve ser procurada através de novos meios a serem continuamente descobertos e utilizados. Esse compromisso com a inovação e com qualidade e produtividade não é mero expediente temporal provisório, que pode relaxar quando as coisas melhoram, mas é definitivo e voltado para o futuro. A empresa se compromete a investir e a gastar todo o tempo, esforço e dinheiro necessários para a melhoria através de toda a sua estrutura organizacional, do topo até a base. Acima de tudo, que a qualidade passe a ser o principal critério de todas as principais decisões da empresa. A qualidade e a produtividade são os principais assuntos da administração. Se a alta administração quer tornar a inovação, a qualidade e a produtividade o seu principal compromisso, a primeira coisa que ela precisa fazer é transformar-se a si própria. A inovação, a qualidade e a produtividade devem começar com a alta administração. Se ela não mudar radicalmente os seus próprios padrões de qualidade e produtividade, nada de novo acontecerá na empresa. E isso deve ser perfeitamente sabido e conhecido pôr todas as pessoas dentro da organização, a todo o momento e em todas as situações. E também pêlos demais parceiros da empresa: clientes, fornecedores, acionistas etc.
- A empresa deve providenciar uma nova estrutura organizacional, flexível e enxuta, capaz de aproximar as pessoas da alta direção e incrementar a inovação, a qualidade e a produtividade.

Para que o compromisso com relação à qualidade e à produtividade possa ser implementado na prática através de todas as pessoas da organização a alta direção precisa eliminar a distância hierárquica que a separa das pessoas que executam cotidianamente as tarefas na empresa. A redução de níveis hierárquicos, o enxugamento, a estrutura administrativa e o encurtamento dos canais de comunicação são as primeiras providências para tanto. Simplificar e enxugar a organização. As demais providências se referem à focalização e à concentração no core business, voltando a atenção da



empresa para as suas atividades essenciais e transferindo para terceiros as atividades não essenciais ou não relacionadas diretamente com a sua missão e com o seu negócio. Isto produz dois resultados: em primeiro lugar, as pessoas se aproximam mais da cúpula, o que lhes permite participar mais diretamente nas decisões do negócio e entender o que se passa; em segundo lugar, faz com que as pessoas focalizem as atividades essenciais do negócio e o atendimento ao cliente, deixando de lado outras atividades que poderiam ser mais bem planejadas e executadas pôr outras empresas ou pessoas.

Além disso, a própria organização do trabalho de base deve ser totalmente modificada. O trabalho superespecializado típico das tradicionais linhas de montagem deve ser substituído pela atividade grupal, pôr células de produção ou pôr equipes multifuncionais. O confinamento das pessoas em atividades isoladas e gregárias deve ser substituído pelo trabalho em equipe e em conjunto. A mera execução de tarefas simples e repetitivas e sem nenhum suporte mental ou criativo deve ceder lugar ao trabalho significativo capaz de desafiar e motivar as pessoas. O desenho clássico de cargos e tarefas deve dar lugar ao desenho contingencial que utilize todas as dimensões humanas possíveis.

- A empresa deve proporcionar novas habilidades para inovar e resolver problemas para todas as pessoas, desde o topo até a base.

Um compromisso para melhorar a qualidade sem que se tente melhorar todas as pessoas tem pouco valor. A inovação, a melhoria da qualidade e o aumento da produtividade requerem ação, e ação implica que algo diferente deve ser feito em relação ao que se fazia no passado. Se as pessoas devem inovar e resolver problemas, elas precisam ter as atitudes e habilidades pessoais para tanto. A organização tem a obrigação de proporcionar essas atitudes e habilidades apropriadas para as tarefas com as quais as pessoas se defrontam e para que elas possam começar a manejar os problemas diferentemente. Essas novas técnicas devem ser transmitidas, através de um intenso programa de treinamento e desenvolvimento, pôr gerentes e professores qualificados e experientes. E as pessoas que recebem essas novas habilidades para resolver problemas devem compreender que elas têm plena autoridade e responsabilidade para usá-las e que se espera realmente que elas resolvam todos os problemas operacionais na medida em que os encontram pela frente.

- A empresa deve proporcionar continuamente oportunidades para as pessoas inovarem e resolverem os problemas operacionais.

O uso de técnicas de solução de problemas não deve se limitar apenas a algumas chances ou a algum tempo ou lugar. E nem a uns poucos indivíduos. Deve ser uma atividade de âmbito global e de natureza grupal. De todas as pessoas, do topo à base da organização, através do espírito de equipe, através da cooperação e da colaboração. Uma empresa é um conjunto integrado de pessoas trabalhando juntas e lidando com assuntos com os quais os indivíduos não conseguem lidar sozinhos. A empresa deve proporcionar oportunidades em todos os lugares e em todo o tempo para a aplicação das novas técnicas aos problemas operacionais, se ela deseja realmente um retorno razoável para o seu investimento. A abertura à iniciativa deve ser total. A expectativa é de que, à medida que as novas atitudes e habilidades vão sendo usadas, elas vão se tornando mais claras e melhores para as pessoas através da aprendizagem e do trabalho em grupo.

- A empresa deve proporcionar uma nova cultura organizacional, de inovação, de participação e de envolvimento emocional de todas as pessoas no seu negócio, através do esforço coletivo e do trabalho em equipe.
- A empresa deve proporcionar novos paradigmas e uma nova mentalidade a respeito do seu negócio e do envolvimento de todas as pessoas na sua consecução. A administração autocrática deve ser substituída pela administração participativa e democrática, com ampla abertura para o desempenho eficaz das pessoas. As pessoas precisam ter liberdade. Autoridade e responsabilidade para inovar e resolver seus problemas operacionais através do esforço coletivo e do trabalho em equipe. Isso representa uma profunda mudança na cultura organizacional. As pessoas passam a ser visualizadas como portadoras de conhecimento capaz de realizar o potencial da empresa e não mais como simples fatores de produção. Os gerentes deixam o seu comportamento autocrático e passam a colaborar com as pessoas como orientadores e desenvolvedores de oportunidades em um quadro de cooperação e colaboração. As decisões passam a ser compartilhadas entre todos aqueles que estão envolvidos na sua execução. As informações passam a constituir o principal recurso administrativo que deve ser colocado inteiramente à disposição de todos os membros da organização.
- A empresa deve proporcionar liderança na inovação e na orientação quanto à utilização das técnicas de solução de problemas.

- A empresa precisa dar condições de orientação e de ação, visando ao futuro, para todas as pessoas. As pessoas precisam saber em que direção devem trabalhar e para onde apontar seus esforços e habilidades. O gerente deve se transformar em um líder, usar as técnicas em conjunto com sua equipe e proporcionar o apoio necessário através de conselhos, orientação e ensino de como elas podem ser mais bem aplicadas. Deve prospectar e relacionar todos os problemas da companhia ou do seu departamento que podem ser resolvidos, tornando-se atento a elas e aprendendo com eles. Acima de tudo, o líder usa as pessoas como uma extensão da sua própria capacidade gerencial. Se todas as pessoas podem lidar com os problemas da mesma maneira que o gerente, elas podem atuar como partes do gerente e aumentar substancialmente a sua eficácia.

- A empresa deve proporcionar recompensas organizacionais pela inovação e pelas soluções bem-sucedidas de problemas operacionais.

O bom desempenho deve ser recompensado. Imediatamente. E proporcionalmente ao valor acrescentado ao negócio ou ao processo da empresa. A mais importante recompensa que uma pessoa recebe é a atenção e consideração a respeito das soluções e das recomendações que está desenvolvendo. Isso proporciona importante reconhecimento e indica que as coisas seguirão adiante da maneira como a sugestão foi feita. As recomendações que têm sentido e que são implementadas pela organização já constituem em si uma importante recompensa para as pessoas. A organização também deve registrar o progresso obtido na inovação e na solução dos problemas operacionais, os efeitos dos esforços das pessoas e o dinheiro economizado com isso. E que as economias não sejam um benefício exclusivo da empresa, mas algo que possa ter alguma participação das pessoas que as provocaram. É através desse tipo de informação e retroação que as pessoas e a organização podem conhecer e reconhecer o valor de suas contribuições. E incentivá-las cada vez mais através desse reforço positivo.

- A empresa deve focalizar de maneira total o cliente e o atendimento de suas expectativas e necessidades.

O cliente é a razão de ser e de existir da empresa. O negócio existe para atender necessidades da sociedade e do cliente. A empresa somente será bem-sucedida na medida em que o cliente esteja satisfeito com o produto ou serviço adquirido e esteja disposto a comprá-lo novamente. Se possível,

não apenas servir e satisfazer o cliente, mas conquistá-lo, encantá-lo e ultrapassar as suas expectativas. Assim, a empresa precisa focalizar o que o cliente quer comprar e não o que ela quer vender a ele. Sobretudo atrair o cliente potencial, pois este compra produtos ou serviços de outras empresas e precisa perceber o diferencial que está à sua disposição. Internamente, cada pessoa ou área da empresa passa conceitualmente a ter os seus clientes internos e o desafio de servi-los, e ultrapassar as suas expectativas e seus requisitos passa a ser a nova missão.

- A empresa deve assegurar a ação a longo prazo de seu programa de inovação e de melhoria da qualidade e da produtividade

O programa de inovação e de melhoria da qualidade e da produtividade não deve ser meramente temporário ou durar apenas enquanto existirem certos problemas. Deve ser contínuo e incessante. A longo prazo e orientado para o futuro. Também não deve ser definitivo ou imutável, mas contingencial e situacional, flexível, adaptável, dependendo de fatores externos e internos. Isso requer apoio e liderança contínuos pôr parte da alta direção, bem como aplicação de técnicas adicionais de solução dos problemas, que vão sendo descobertas e desenvolvidas ao longo do tempo.

A organização também deve proporcionar novas conquistas, desafios e estímulos para fazer da inovação, da qualidade e da produtividade o pano de fundo da consciência das pessoas. Mais do que isso: um estado de espírito, um estilo de vida, um desafio profissional. Na verdade devemos evitar as organizações tradicionais, onde o funcionário realiza tarefas sob a batuta de um supervisor ou gerente. Nas empresas organizadas pôr processos, o funcionário também trabalha com outras pessoas, mas não seguindo ordens e sim um espírito de equipe.

Sendo assim a alma da nova empresa orientada para processos é justamente o trabalho em equipe, a cooperação, responsabilidade individual e a vontade de fazer um trabalho melhor. A capacitação dos empregados, contudo, para atuar nestas estruturas não será automática, rápida, e nem mesmo fácil. Ela desafia um século de tradições e requer que a organização vá contra a corrente da cultura contemporânea. A inteligência será um dos melhores indicadores para o sucesso nesta ampla gama de habilidades exigidas em todos os níveis nas organizações.

Dentro deste ambiente de difíceis mudanças, o trabalho em equipe, e o papel do líder, irão

definir o futuro de nossas organizações. Ao passo que as equipes assumem maiores responsabilidades, os papéis do supervisor e de outros gerentes também mudam, às vezes radicalmente. Esse tipo de mudança freqüentemente gera temor, raiva, dúvida e resistência. Grande parte das pessoas têm em seus cérebros modelos mentais que lhes dizem que a liderança é reservada a uma pequena elite e que os líderes é que fazem a diferença, e não os colaboradores ou aqueles que trabalham nos “bastidores”.

Mudar os papéis de liderança é um verdadeiro desafio para as organizações que implementam equipes autogerenciadas.

Emery (1980), disse que o papel do chefe é tão central no sistema autoritário tradicional que a primeira pergunta a ser feita com relação a qualquer proposta de esquema de democratização de trabalho é: *de que maneira afeta o papel do chefe? Se o papel dele permanecer inalterado, o esquema é falho.*

Podemos resumir todo o processo de mudança organizacional, transcrevendo dois trechos de diferentes autores, que nos dão a amplitude de uma mudança organizacional:

- Mintzberg (2000), descreveu o caminho para uma mudança:

*“A mudança bem sucedida flui de aprendizado, crescimento e desenvolvimento.*

*A mudança não pode ser gerenciada. Pode-se ignorá-la, resistir ou responder a ela, tirar proveito dela e criá-la. Mas ela não pode ser gerenciada e posta em marcha segundo um processo ordenado passo a passo... o fato de nos tornarmos vítimas ou conquistadores da mudança depende da nossa aptidão para mudar...*

*Não podemos reconquistar depressa clientes que nos deixaram, em silêncio, devido à negligência e mau atendimento.*

*Não podemos transformar, de repente, nossa organização numa usina inovadora em seis meses porque o mercado mudou.*

*Não podemos fazer, de maneira radical e rápida, a reengenharia de anos de maus hábitos e processos enrolados quando surge uma nova e revolucionária tecnologia.*

*Para lidar com as mudanças de forma eficaz, você não parte do princípio de que elas são uma espécie de força gerenciável.*

*Você lida com as mudanças melhorando a si mesmo.”*

- Mohrman & Mohrman (1995) descreveram a amplitude de uma mudança organizacional:

*“A mudança organizacional não ocorre a menos que haja um forte motivo para mudar.*

*A razão para a mudança precisa estar ligada intimamente à estratégia da empresa, embora possa e deva ser acompanhada pôr uma forte orientação ‘pessoal’.*

*A liderança é um fator crítico no processo de mudança.*

*A mudança não ocorrerá sem energia, orientação e comprometimento pôr parte da cúpula.*

*Parte do papel da liderança é articular – ou ajudar a organização a articular – os motivos que compelem à mudança.*

*Um dos dilemas da liderança de mudança é que esta será contínua e freqüentemente uma resposta adaptável às mudanças que já ocorreram ou que são antecipadas no ambiente; no entanto, os membros organizacionais procuram o líder para obter um curso estável, indicando que o barco não está for a de controle.*

*As organizações são sistemas nos quais a mudança num aspecto vai pedir mudança em outros.*

*O sistema será mais eficiente à medida que seus vários componentes se encaixarem.*

*A mudança envolve tanto o projeto técnico como processos humanos eficazes.*

*Gerenciar a mudança envolve compreensão e saber lidar com a resistência, com o aprendizado individual e coletivo e com a dinâmica natural da transição.*

*Esses processos de mudança podem ser facilitados pôr padrões de atividade como comunicações, processos de consulta, participação e solução de conflitos, mas não podem ser evitados.”*

### **3.5 Comentário Final sobre a revisão bibliográfica**

Desde as organizações em forma de artesanato, para a evolução dos sistemas de produção em massa, e dos sistemas enxutos de produção, pudemos observar um foco técnico muito acentuado.

Com as propostas sócio-técnicas de organização da produção, começou-se a avaliar os sistemas produtivos por uma ótica onde o homem ocupa um posição de destaque, e se partirmos dele para definir o todo, teremos uma vantagem de engajamento muito mais eficaz, pois a cada ano temos as

pessoas com acesso maior à informação, e portanto, mais questionadoras e desejosas de participação.

Com esta evolução, uma avaliação sobre os estudos de administração sobre o fenômeno das Mudanças Organizacionais, nos permitiu avaliar o comportamento das organizações e indivíduos, durante este processo, pois para obtermos um sistema produtivo como o SPE, a mudança cultural a ser implementada é, geralmente, profunda e passa, necessariamente, pelas pessoas. Pudemos constatar, também, que devemos levar em conta alguns aspectos importantes na escolha de uma metodologia de mudança, sempre que se pretender efetuar-las com profundidade adequada, envolvendo o modelo de gestão ou de filosofia da organização:

- Dificilmente é possível transformar-se filosofia vigente na organização sem um forte e explícito patrocínio da administração;
- Idéias e propostas pôr melhores e mais bem intencionadas que possam ser, são inócuas e inúteis se não estiverem ancoradas em algum método definido. A proposta de nova filosofia, novas idéias ou de uma cultura organizacional diferenciada deve ser apresentada em forma de metodologia que sinalize como ser implementada passo a passo; *O que fazer* é de pouca utilidade se não vier acompanhado de *como fazer*..

Devemos ter a visão da organização como um sistema e como tal cada parte afeta o todo, e vice e versa. Em vista disso, deve se atentar, ao se promoverem mudanças, que se ajustem os procedimentos, mecanismos de controle, políticas de incentivos e premiações em todos os níveis a fim de que não se perca a coerência entre o discurso e as práticas organizacionais.

Após a avaliação das Mudanças Organizacionais, passamos à avaliação sobre aprendizagem e conhecimento, pois pudemos verificar que uma mudança profunda requer um processo de aprendizagem intensivo, para a formação do conhecimento.

A discussão sobre conhecimento Explícito e Tácito, nos mostrou que dentro de uma análise do SPE, deve-se levar em conta não somente as ferramentas e técnicas escritas sobre o sistema, mas também o conhecimento chamado tácito que somente a experiência e a vivência podem fornecer. Um caminho para absorver-se uma parte deste conhecimento é através de um benchmarking, com empresas praticantes eficazes deste sistema. Neste ponto, baseado nos trabalhos analisados, pudemos verificar

que uma das organizações de aprendizagem sob o foco do SPE, que se apresenta como uma das mais eficazes, é a organização em equipes, pois o aprendizado compartilhado ganha mais força.

Porém devemos levar em conta que na prática, metodologias como *Equipes de Aprendizagem*, somente conseguem se impor e serem aceitas, na medida em que comprovarem ser eficientes na consecução de resultados numéricos em curto prazo. Como afirma SENGE (1990) proficiência pessoal é bom, mas a proficiência da equipe deve ser a meta. Aprender sozinho é importante - aprender com outras pessoas é mais importante ainda.

Tais questões e ainda outras como a criação de um senso de pertencimento que se buscou durante anos, corroboram para a viabilidade da utilização de equipes no ambiente de trabalho. A viabilidade também se faz presente no momento em que atenta se para o fato de que as constantes mudanças, trazem problemas com alto grau de complexidade em velocidades jamais vistas. Os problemas são multifacetados, multidisciplinares, desconhecidos, inesperados e ocorrem em várias áreas simultaneamente.

Diante deste contexto, as organizações precisam dar respostas ágeis, flexíveis e adequadas. E, assim o sendo, uma das melhores formas de fazê-lo é unir competências diferentes em busca da eficácia utilizando a abordagem de equipes. Além de alguns pontos muito importantes ao se adotar o trabalho em equipe como: pequeno número; a qualidade do vínculo interpessoal; importância da relação inter-humana; engajamento das pessoas; unidade; intencionalidade comum dirigida para um objetivo coletivo aceito e desejado; obrigações; e organização, um papel fundamental é o exercido pelo líder.

Fizemos então uma avaliação sobre o líder, onde pudemos constatar o papel fundamental que o mesmo exerce. Para que ele exerça bem seu papel, é imprescindível que conheça os processos, e seja capaz de, junto com a equipe, localizar onde estão as perdas. Para ser eficaz na condução da implantação de um sistema como o SPE, é fundamental considerar-se que as culturas são diferentes em cada empresa e, com justa razão, pois são afetadas por vários fatores, refletindo-se em estruturas e sistemas diversos da organização.

Por isso que a simples tentativa de copiar os modelos japoneses sem uma avaliação da cultura



envolvida, pode levar a uma grande frustração pôr parte dos envolvidos neste projeto.

Assim, torna-se fundamental para a equipe do projeto de implantação do SPE, conhecer as estratégias, o trabalho, a cultura e as competências da organização de modo a entendê-los e poder estabelecer processos mais adequados aos objetivos da organização, e à adaptação ao SPE. Para mudar-se a estrutura de modo que o cliente final perceba no resultado, deve-se entender o trabalho e o modo como este flui através dos processos da organização. Este entendimento dos processos constitui-se em uma parte vital da mudança planejada, pois nenhuma equipe de projeto pode mudar aquilo que não entende e nenhuma mudança será colocada em prática se não houver um porquê para tal.

Agora com estas bases, poderemos desenvolver uma proposta de metodologia, onde os aspectos até aqui discutidos, servirão de base , para otimizar-se um processo de introdução de um SPE, de uma forma definitiva.

## 4. MÉTODO PROPOSTO

### 4.1 Introdução

A base para este trabalho foi um estudo conduzido pôr Montana & Charnov (1998), onde definiram que a mudança seria o processo de transformar o comportamento de um indivíduo ou de uma organização. Verificaram, contudo, que existe a importância da realização de mudanças planejadas e não ao acaso ou quando necessárias.

Partindo do princípio que a mudança exige que os membros da organização modifiquem as maneiras pelas quais habitualmente se comportam ou trabalham, os gerentes ou líderes precisam ser capazes de não somente melhorar os relacionamentos estrutura-tecnologia –pessoas nas organizações, como também identificar e trabalhar meios para que a mudança comportamental seja efetiva. Pois, a verdadeira mudança ocorre quando não há retornos a comportamentos antigos em situações de dificuldade. Podemos afirmar que o diagnóstico da mudança esbarra nos paradigmas organizacionais e culturais, que funcionam como barreiras intransponíveis para que as pessoas possam atuar como agentes ativos da mudança organizacional. Na realidade, os paradigmas organizacionais e culturais funcionam como bloqueadores da mudança, pois eles amarram o comportamento das pessoas e as tornam sujeitos meramente passivos do status quo organizacional.

***Há que se atuar primeiramente sobre as pessoas, dando-lhes as condições ambientais e pessoais para trabalhar e colaborar ativamente na mudança.***

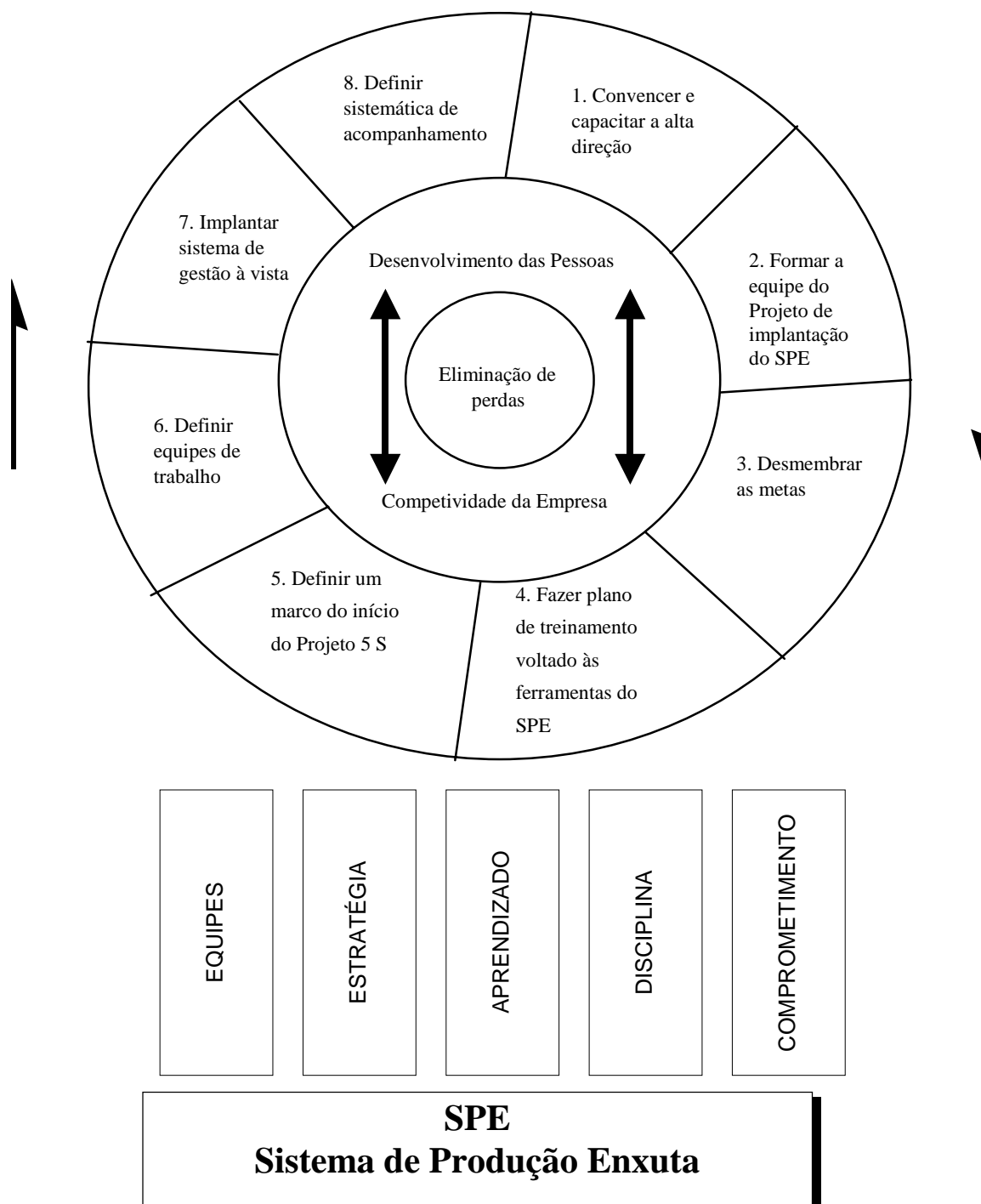
A tecnologia somente funciona quando as pessoas estão plenamente habilitadas a fazê-la funcionar e quando sabem e têm condições pessoais de fazê-la funcionar bem. Como a tecnologia também muda incessante e rapidamente, as pessoas precisam aprender a mudar e a trabalhar em um ambiente de mudança e inovação.

Com base em todas as avaliações feitas até aqui, vamos propor a seguir, um método de implantação do SPE.

Um destaque importante é a compreensão que qualquer que seja a metodologia será sempre *um*

*meio, um caminho* e como tal deve ser tratada. Metodologias podem e devem ser questionadas, revistas e abandonadas sempre que não se provarem como as mais adequadas para serem atingidos os fins para os quais foram propostas.

O método a ser apresentado pode ser visualizado, através do quadro 6, onde podemos verificar os grandes passos que orientarão a introdução do SPE, sob a forma de uma Matriz Conceitual.



Quadro 6 – Matriz Conceitual sobre o Método de Implantação do Sistema de Produção Enxuta (SPE), que pode demandar entre 05 a 07 anos até percebermos o início de uma estabilização do SPE.

Podemos visualizar no quadro 6, o objetivo central como sendo a eliminação das perdas, através do desenvolvimento das pessoas, o que, pôr consequência, assegura a melhoria da competitividade da empresa, tendo como pilares básicos :

- Estratégia

Como vimos em toda a revisão bibliográfica, toda mudança deve ser obra de uma estratégia, e não do acaso, por isso a adoção de uma estratégia bem definida é fundamental para o sucesso da implantação do SPE

- Aprendizado

Para efetuarmos uma mudança tão profunda como o SPE, além do desejo das pessoas em mudarem, é importante dar-lhes a competência necessária para fazê-lo, e será através do aprendizado contínuo que estas competências se desenvolverão

- Equipes

Verificamos, também, que o aprendizado sempre se mostra mais eficaz quando realizado em equipe, assim como a capacidade de lidar com as mudanças, e participar nas soluções dos problemas

- Comprometimento

Sem um comprometimento, desde a alta direção até a base organizacional da empresa, a implantação do SPE, terá uma grande possibilidade de fracassar, pois como se trata de uma mudança profunda somente poderemos ter sucesso, com o engajamento de todos

- Disciplina

Não somente na fase de implantação, mas também durante toda a vida do SPE na empresa, a disciplina em seguir a busca pela melhoria contínua, constitui a essência do SPE

Podemos verificar, também, as etapas do desenvolvimento, como a integração da alta administração, a formação da equipe de projeto de implantação do SPE, o desdobramento das metas, o marco do início da mudança, o plano de treinamento, a formação de equipes de trabalho, a gestão à vista e o acompanhamento.

A matriz conceitual reproduzida propõe-se transmitir as idéias essenciais envolvendo a proposta de trabalho, pois assim como indicam as duas setas em seu exterior, a idéia é de girarmos sempre esta roda, fazendo com que a busca pela excelência seja um ato contínuo. Entre essas idéias uma que se acha explícita, pôr constituir a base de toda a metodologia é de que todo o trabalho, fundamenta-se na necessidade e disposição dos dirigentes de adotarem um **novo modelo de gestão**, ou, no mínimo, de se disporem a questionar o modelo vigente à luz da filosofia e propostas das *Organizações que Aprendem*. Esse aspecto se apresenta como essencial ao sucesso do trabalho.

Não se trata de implantar mais uma metodologia de treinamento e de disseminação de conhecimentos. O foco central das organizações que aprendem é o ser humano, pela simples lógica de que quem aprende, em última análise, é o indivíduo.

Em vista disso, não há como se falar em aprendizagem organizacional, a partir das cinco disciplinas, em organizações que insistem em continuar perfiladas aos princípios dos ideais burocráticos ou em empresas vistas e administradas como fossem máquinas. Somente um novo modelo de gestão pode dar sustentação à possibilidade de desenvolvimento da filosofia necessária às organizações em aprendizagem, ou das cinco disciplinas propostas pôr Senge (1998). Toda experiência onde esse aspecto não foi adequadamente compreendido e assimilado, houve dificuldades na implantação do processo.

Observando a Matriz Conceitual (quadro 6) pode-se constatar que a operacionalização da metodologia (representada pelo círculo maior) é constituída pôr oito etapas a serem desenvolvidas na seguinte ordem:

- 1) *Convencimento e capacitação da alta administração;*
- 2) *Formação da equipe de projeto;*
- 3) *Desmembramento da metas;*
- 4) *Montar um Plano de Treinamento*
- 5) *Fazer um marco do início da mudança;*
- 6) *Formar equipes de trabalho;*
- 7) *Gestão à vista;*
- 8) *Acompanhamento.*

O segundo círculo da figura pretende sinalizar que a eliminação das perdas se dá através do desenvolvimento das pessoas e leva ao aumento de competitividade da empresa.

As pequenas setas entre os dois campos sugerem que existe uma íntima ligação e interação entre *competitividade da empresa* e *desenvolvimento das pessoas*.

O círculo central sinaliza que o objetivo principal do método é a busca pela eliminação das perdas, através do conhecimento organizado dentro do SPE.

O fato de colocar-se o desenvolvimento das pessoas como um dos pilares fundamentais na eliminação das perdas, busca a compreensão plena de que, somente com pessoas competentes, a empresa irá se desenvolver e conquistar sua sobrevivência. Este comentário é oportuno, pois sabemos que na prática, do ponto de vista das organizações de cunho econômico, a disseminação do conhecimento e o próprio desenvolvimento das pessoas representam meios e não necessariamente um fim – a não ser que essas organizações tenham como objeto e missão específicos o ensino e educação.

Seria pôr demais ingênuo imaginar-se que uma empresa com objetivo de gerar lucro, estivesse preocupada, prioritariamente, com objetivos de desenvolvimento das pessoas ou disseminação do conhecimento, a não ser que esses objetivos estivessem a serviço de seus objetivos econômicos.

#### **4.1.1 Bases de orientação do modelo.**

Uma metodologia estruturada e concatenada, de maneira a estabelecer fases definidas, com seqüência lógica e dentro de uma dinâmica sempre ascendente, é determinante para o êxito de qualquer programa. Todavia, no presente caso, pôr pressupor a adoção de um novo modelo de gestão, foi considerada como imprescindível e estratégica do envolvimento da alta direção e dos técnicos diretamente envolvidos no processo, das bases que fundamentaram o SPE, e, pôr consequência, este método, e das ferramentas de apoio para cada fase. Visou-se dessa maneira evitar ou reduzir possíveis desvios da filosofia do programa, mediante a racionalização simplista de fases ou etapas, que podem

não fazer muito sentido, numa análise superficial, mas que foram incluídas buscando-se objetivos mais sutis e nem sempre tão óbvios.

Devemos tomar o cuidado para explicitar de uma forma clara, certas bases importantes do método, como:

- **A aprendizagem/conhecimento deve ser compreendida de maneira abrangente, não se restringindo apenas aos aspectos técnico-operacionais.**

O Pensamento Sistêmico é considerado de tal importância que Senge (1998) o coloca como uma das cinco disciplinas que embasam a aprendizagem organizacional. A aprendizagem/conhecimento que as organizações necessitam e devem incentivar não pode mais prescindir de que todos os empregados tenham consciência clara dos propósitos da empresa. Somente através da percepção do todo poderão adquirir a visão, compreensão e importância de cada parte do processo.

Dessa maneira, criam-se condições para que cada colaborador, na organização, desenvolva:

- uma visão integrada e sistêmica dos processos de trabalho e das pessoas nestes processos.
- a consciência das próprias ações e a capacidade de avaliar se está contribuindo para o alcance dos resultados;
- uma visão crítica;
- a capacidade de pensar, planejar, executar e avaliar;
- a consciência de si mesmo, como indivíduo e como profissional inserido na organização.

Existe sempre menos espaço nas organizações para o especialista que não possui a visão do todo e não percebe qual a importância e contribuição de seu conhecimento e suas atitudes para o objetivo geral da organização.

O conhecimento meramente técnico-operacional já não satisfaz se não vier acompanhado da compreensão da organização com toda a complexidade que caracteriza os fenômenos sociais.

A implantação de um sistema como o SPE, deve contribuir para a elevação da maturidade



profissional das pessoas participantes do processo, isto é, deve garantir-lhes e ampliar-lhes o repertório conceitual e operacional, criando condições de aprimorar seu conhecimento técnico para melhor desempenhar as atividades pelas quais são responsáveis, pois como o SPE é movido pela melhora contínua, somente pode ser bem aceito pôr pessoas que possam, ao mesmo tempo, melhorar sua própria performance.

- **A aprendizagem deve se refletir em resultados.**

Trata-se de uma premissa aparentemente óbvia, enquanto no âmbito do espaço organizacional, mas não devemos nos esquecer que as organizações burocráticas são constituídas com vistas à produção de bens e serviços e, desta forma, qualquer investimento em treinamento e desenvolvimento, somente se justifica se, de alguma forma, melhorar os resultados da empresa. Devido à ênfase dada à especialização pela teoria burocrática, pôr vezes as *áreas* chamadas de *meio* ou de *logística* criaram objetivos ou se transformaram em fins em si mesmas. O desenvolvimento do raciocínio sistêmico evita que isso venha a ocorrer, deixando claro para todos os setores e todas as pessoas envolvidas quais as áreas de resultados que representam maior interesse ou que são prioritárias do ponto de vista estratégico.

Os resultados econômicos e financeiros, normalmente são os mais evidenciados, todavia, um trabalho dentro da filosofia plena do SPE, deixa claro que pretende atuar na relação com os **fornecedores**( internos e externos), estabelecendo com eles uma relação de parceria; junto aos **acionistas**, buscando o máximo de rentabilidade com a maior participação no mercado; junto aos **clientes**, surpreendendo-os pela qualidade dos serviços prestados; junto aos **empregados**, proporcionando-lhes oportunidades de desenvolvimento pessoal e profissional; e junto à **sociedade**, cumprindo a missão para a qual a organização foi constituída.

Em síntese, os resultados vislumbrados e pretendidos pela implementação do SPE, são abrangentes, buscando atender a todos os citados acima.

- **A organização é um “ser” que aprende.**

Pôr muito tempo as organizações foram percebidas e pensadas como máquinas e as pessoas que nelas trabalhavam, como peças. Compreender e adotar um sistema como o SPE, contribui para enfatizar a percepção da organização como organismo. Trata-se de uma metáfora, já que a organização não é um organismo e também não é um ser que aprende.

***O único ser com capacidade de aprender é o ser biológico.***

Conforme Maturana e Varela (1995), “*aprender é viver e viver é aprender*”.

É inegável, todavia, que a organização só se realiza através das pessoas. E as pessoas, pelo fato de interagirem umas com as outras, geram uma dinâmica específica a cada empresa, que denominamos cultura. Também é indiscutível que, através do estudo, pela experiência, ou trilhando pelo erro e acerto, as organizações adquiriram a capacidade de desenvolver um aprendizado estruturado, que pode se traduzir em *know how* e/ou em *know why* e representar seu diferencial competitivo em frente à concorrência. O que nunca pode ser esquecido é que tanto o *know how* quanto o *know why*, em última análise acha-se concretizado nos *indivíduos*.

- **A organização pode (deve) criar mecanismos de aquisição de conhecimento, autodesenvolvimento e prática de aprendizagem compartilhada.**

A aprendizagem organizacional, em face à necessidade de constantes adaptações a novas realidades e novos desafios do mercado passa a se constituir em uma opção estratégica. A preocupação com a qualificação dos empregados, pelo treinamento e desenvolvimento sempre foi uma característica e uma constante nas organizações de sucesso.

Hoje essa preocupação e necessidade se tornam mais presente porque, em vista à rapidez com que se alteram os cenários, cria-se uma urgência sempre maior de se suprirem as pessoas com os conhecimentos, habilidades e segurança necessários que as habilitem a responder de maneira adequada e com a rapidez desejável às exigências desses novos cenários. Quanto maior o conhecimento e domínio dos produtos e serviços forem desenvolvidos na organização e quanto maior for sua capacidade de ajuste, maior poderá ser seu diferencial competitivo.

Na era chamada do conhecimento essa verdade torna-se mais presente do que nunca.

- **Conhecimento técnico-operacional está onde o trabalho é realizado.**

A prática de quem executa o trabalho diariamente gera um conhecimento que dificilmente pode ser compartilhado. É o que vimos na citação de Nonaka (1995), onde o *conhecimento tácito* pode ser mais importante que o *conhecimento explícito*.

Quem executa o trabalho no dia-a-dia, conhece mais do que ninguém as dificuldades, os problemas e os detalhes operacionais da rotina em si.

- **A aprendizagem é fundamentalmente social;**

A aprendizagem puramente individual tem pouco interesse e nenhuma utilidade do ponto de vista social. Todo o conhecimento e aprendizagem somente adquirem valor se puder e for, de alguma forma, disponibilizada. Se isso é válido para a comunidade como um todo, da mesma forma aplica-se à organização. A aprendizagem e o conhecimento somente interessam enquanto se vislumbrar a possibilidade de ser colocado a serviço dos objetivos empresariais, de outra maneira não passa de cultura estéril e inútil. Em momento algum se pode perder de vista que as organizações são regidas pela racionalidade instrumental.

Todo o esforço e incentivo que se proporciona aos colaboradores para buscarem seu autodesenvolvimento só fazem sentido enquanto houver a possibilidade de esse desenvolvimento retornar, de alguma maneira, à empresa, através de resultados.

## **4.2 ETAPAS DO PROCESSO**

### **4.2.1 CONVENCIMENTO E CAPACITAÇÃO DA ALTA ADMINISTRAÇÃO**

A alta administração deve ter um compromisso irremovível e totalmente sincero de inovar e melhorar continuamente a qualidade e a produtividade.

Se voltarmos ao capítulo III deste trabalho, poderemos nos recordar que as primeiras pessoas que se dedicaram ao processo de busca pôr maior eficiência dentro da Toyota, foram seu proprietário Toyoda e seu diretor industrial Ohno, pois acreditavam, realmente, que uma profunda mudança era necessária, e muito mais que isso, era possível.

Para termos uma abertura que permita que os dirigentes adotem posição semelhante à citada acima, é importante que a empresa aceite considerar que os seus métodos administrativos ainda não são suficientemente bons, que a organização pode ser mais competitiva ainda e que tudo deve ser melhorado contínua e constantemente. Que existem meios melhores de produzir e que a melhoria dos

atuais métodos e processos deve ser procurada através de novos meios a serem continuamente descobertos e utilizados.

É importante a consciência de que esse compromisso com a inovação e com qualidade e produtividade não é mero expediente temporal provisório, que pode relaxar quando as coisas melhoram, mas é definitivo e voltado para o futuro. A empresa deve se comprometer a investir e a gastar todo o tempo, esforço e dinheiro necessários para a melhoria através de toda a sua estrutura organizacional, do topo até a base. Acima de tudo, que a qualidade passe a ser o principal critério de todas as principais decisões da empresa. Deve-se deixar claro que a qualidade e a produtividade são os principais assuntos da administração, pois, se a alta administração quer tornar a inovação, a qualidade e a produtividade o seu principal compromisso, a primeira coisa que ela precisa fazer é transformar-se a si própria. A inovação, a qualidade e a produtividade devem começar com a alta administração. Se ela não mudar radicalmente os seus próprios padrões de qualidade e produtividade, nada de novo acontecerá na empresa. E isso deve ser perfeitamente sabido e conhecido por todas as pessoas dentro da organização, a todo o momento e em todas as situações. E também pelos demais parceiros da empresa: clientes, fornecedores, acionistas etc.

A empresa deve providenciar uma nova estrutura organizacional, flexível e enxuta, capaz de aproximar as pessoas da alta direção e incrementar a inovação, a qualidade e a produtividade. Para que o compromisso com relação à qualidade e à produtividade possa ser implementado na prática através de todas as pessoas da organização, a alta direção precisa eliminar a distância hierárquica que a separa das pessoas que executam quotidianamente as tarefas na empresa. A redução de níveis hierárquicos, o enxugamento, a estrutura administrativa e o encurtamento dos canais de comunicação são as primeiras providências para tanto.

### ***Simplificar e enxugar a organização.***

As demais providências se referem à focalização e à concentração no core business, voltando a atenção da empresa para as suas atividades essenciais e transferindo para terceiros as atividades não essenciais ou não relacionadas diretamente com a sua missão e com o seu negócio.

Isto produz dois resultados:

- em primeiro lugar, as pessoas se aproximam mais da cúpula, o que lhes permite participar mais diretamente nas decisões do negócio e entender o que se passa;
- em segundo lugar, faz com que as pessoas focalizem as atividades essenciais do negócio e o atendimento ao cliente, deixando de lado outras atividades que poderiam ser mais bem planejadas e executadas por outras empresas ou pessoas.

Sob esta ótica, devemos proceder a um trabalho de formação da alta administração no SPE, procurando demonstrar além do seu histórico, as vantagens na sua adoção, comparando-se alguns indicadores considerados importantes por sua organização, com os mesmos de outras empresas praticantes do SPE.

Para tornar esta comparação muito mais real, deve-se promover um benchmarking, levando a equipe de direção da empresa a visitar outra que seja praticante do SPE, onde poderão verificar in loco, todas as dinâmicas deste método de trabalho. A utilização deste recurso, deve ser bem preparada, pois ao visitar-se uma empresa com o objetivo de conhecer-se quais são as práticas desenvolvidas dentro do SPE, é importante que se defina anteriormente, quais são os pontos importantes a observar e, se possível, definir a cada componente da equipe de benchmarking, um tema em especial a observar, para evitar que se tenha uma dispersão durante a visita e perca-se o objetivo central.

Também é de fundamental importância, que se desperte na alta administração a capacidade de se focalizar de maneira total no cliente e no atendimento de suas expectativas e necessidades. Deve-se adotar uma consciência clara de que o cliente é a razão de ser e de existir da empresa.

***O negócio existe para atender necessidades da sociedade e do cliente.***

Assim a empresa somente será bem-sucedida na medida em que o cliente esteja satisfeito com o produto ou serviço adquirido e esteja disposto a comprá-lo novamente. Portanto deve-se procurar, não apenas servir e satisfazer o cliente, mas conquistá-lo, encantá-lo e ultrapassar as suas expectativas.

Para conseguir este objetivo a empresa precisa focalizar o que o cliente quer comprar e não o que ela quer vender a ele e, sobretudo, atrair o cliente potencial, pois este compra produtos ou serviços de outras empresas e precisa perceber o diferencial que está à sua disposição. Com esta atitude da alta

administração, a mensagem que será passada internamente, a cada pessoa ou área da empresa, é o conceito de ter com os seus clientes internos o desafio de servi-los, e ultrapassar as suas expectativas e seus requisitos, da mesma forma que fazemos com os clientes externos, fazendo desta forma de trabalho a nova missão.

No engajamento da alta administração, a mensagem deve ser clara de que ela deve assegurar a ação a longo prazo de seu programa de implantação do SPE, e que este programa não deve ser meramente temporário ou durar apenas enquanto existirem certos problemas. Deve ser contínuo, incessante, a longo prazo e orientado para o futuro. Também não deve ser definitivo ou imutável, mas contingencial e situacional, flexível, adaptável, dependendo de fatores externos e internos.

Para isso, é importante que a alta administração esteja sempre, e continuamente, focada no SPE, para proporcionar o apoio e liderança contínuos de sua parte, bem como aplicação de técnicas adicionais de solução dos problemas, que vão sendo descobertas e desenvolvidas ao longo do tempo.

A alta administração deve, sempre, proporcionar novas conquistas, desafios e estímulos para fazer da inovação, da qualidade e da produtividade o pano de fundo da consciência das pessoas.

***Mais do que isso: um estado de espírito, um estilo de vida, um desafio profissional.***

Para completar a mensagem do SPE, devemos explicar claramente que o objetivo básico é eliminar desperdício, o que torna o SPE numa forma de especificar valor, alinhar na melhor sequência as ações que criam valor, realizá-las sem interrupção sempre que solicitadas e de forma cada vez mais eficaz.

Deve ser demonstrado à direção que o SPE consiste em se fazer cada vez mais com cada vez menos (tempo, espaço e recursos), e ao mesmo tempo aproximar-se daquilo que os clientes desejam, do que seja valor para eles.

Portanto o ponto de partida para o SPE consiste em definir o que é **Valor**.

Diferente do que muitos pensam, não é a empresa e sim o cliente que define o que é valor. Para ele, a necessidade gera o valor e cabe às empresas determinarem qual é essa necessidade, procurar satisfazê-la e cobrar pôr isso um preço específico para manter a empresa no negócio e aumentar o lucro

via melhoria contínua dos processos, reduzindo o custo e aumentando a qualidade. O grande problema é que precisamos de uma mudança cultural de nossos gestores, pois, na maioria das vezes, eles interrogam-se sobre o que os seus ativos, a sua organização e as suas tecnologias podem produzir. Na verdade, sob o conceito do SPE o sistema é ao contrário. Parte dos clientes, indagando sobre aquilo que cria efetivamente valor para eles, e então caminha para o processo da empresa determinando a cadeia de valor. E aí tudo se torna fácil. Basta os gestores procurarem responder a uma pergunta muito simples: *o que é que o cliente realmente quer?*

Com esta definição claramente colocada, o próximo passo é procurar saber do cliente, o que ele considera como valor. Para isso, deve-se fazer uma pesquisa, utilizando um questionário de satisfação, buscando identificar quais são as expectativas do cliente, e quais são os itens que ele está disposto a pagar.

Com estes dados, podemos apresentar à direção, para verificação e reflexão da mesma, se eles têm a mesma visão, o que, geralmente, demonstra um distanciamento entre os desejos do cliente, e as orientações que a empresa julga importantes.

Após esta fase, devemos fazer uma avaliação da **Cadeia de Valor** da empresa, buscando identificar onde estão os valores que os clientes estão dispostos a pagar.

Significa dissecar a cadeia produtiva e separar os processos em três tipos:

- aqueles que efetivamente geram valor,
- aqueles que não geram valor mas são importantes para a manutenção do negócio,
- aqueles que não agregam valor devendo ser evitados imediatamente.

Um dos métodos utilizados para esta análise de valor, auxiliando para despertar esta consciência na alta administração, é o Mapeamento de Processos, e a Análise de Fluxo de Processo, que nos permite identificar os pontos frágeis da organização, orientar e priorizar as ações a serem tomadas. A adoção da Análise de Fluxo de processo e Mapeamento de processos, têm como objetivos, produzir novas informações, estruturar conhecimentos e delinear ações.

A concepção e a aplicação destas técnicas visa gerar informações que sejam baseadas em

observação e questionamento, de modo a basear novas convicções dentro da alta administração.

Com todos estes dados podemos desenhar um mapa do fluxo de valor da empresa. Este inclui todas as ações indispensáveis para passar da idéia do produto ao lançamento no mercado (*o ciclo do design*), para transformar a encomenda em entrega (*o ciclo de informação*) e para tornar as matérias-primas em algo adequado às necessidades do cliente (*o ciclo de transformação física*). Ao fazer-se esse mapa concluímos que muitas atividades — tipicamente, mais de 90% — não criam qualquer valor para o cliente. Só se fazem porque a configuração do desenvolvimento do produto, da gestão das encomendas e dos sistemas de produção assim o exigem.

***É a compreensão desta disfunção que abre a oportunidade para se produzir em ciclos mais curtos e mais produtivos, eliminando enormes quantidades de desperdício.***

Além disso, a análise da cadeia de valor, permitirá a construção de um Fluxo de Valor, que pode ser sentido na redução dos tempos de concepção de produtos, de processamento de pedidos e em estoques. Podemos demonstrar com clareza para a alta administração, que a busca pela excelência na capacidade de desenvolver, produzir e distribuir rapidamente dá ao produto uma "atualidade": a empresa pode atender a necessidade dos clientes quase que instantaneamente. Isso permite inverter o fluxo produtivo: as empresas não mais empurram os produtos para o consumidor (desovar estoques) através de descontos, promoções e "leve dois pague um". O consumidor passa a "puxar" a produção, eliminando estoques e dando valor ao produto; é a Produção Puxada. Deste modo, como consequência, a empresa dá uma resposta mais rápida ao cliente e melhora a qualidade da oferta.

Associando-se os dados dos 02 estudos, ou seja, desejos dos clientes, com a cadeia de valor, teremos, então, argumentos de convencimentos suficientemente fortes, para demonstrar que um sistema como o SPE, pode ajudar, e muito, na eliminação das perdas, e, pôr consequência, concentrar-se no que agrega realmente valor ao produto. Isto se faz necessário num processo de convencimento, pois, apesar de continuamente olharem para sua cadeia produtiva, as empresas continuam a ter a geração de custos não acompanhadas pela geração de valor pois olham para si própria, ignorando os processos de fornecedores e revendedores. As empresas devem olhar para todo o processo desde a criação do produto até a venda final (e por vezes o pós-venda). Isso exige uma mudança na mentalidade das pessoas. Elas têm de deixar de lado a idéia que têm de produção pôr departamentos



como a melhor alternativa.

Enfim a mensagem a ser passada é que o SPE busca um processo transparente, onde todos os membros da cadeia (montadores, fabricantes de diversos níveis, distribuidores e revendedores) tenham conhecimento do processo como um todo, podendo dialogar e buscar continuamente melhores formas de criar **Valor**.

Toda essa abordagem e cuidado com a alta administração, se fazem necessária, pois como responsáveis pela criação dos novos modelos organizacionais, precisarão ter a coragem de se desapegar aos modelos do velho mundo, de renunciar a muita coisa que foi prezada até agora e de abandonar as interpretações sobre o que funciona ou não. Podemos, aqui, citar uma sentença de Einstein:

*“Nenhum problema pode ser resolvido a partir da mesma consciência que o criou. É necessário aprender a ver o mundo de uma maneira nova e revigorada.”*

Esta necessidade é maior ainda em um mundo de mercados globalizados e hipercompetitivo, pois os dirigentes organizacionais são forçados a reduzir custos internos de coordenação da organização, e a buscar pôr inovações de mercado, produto ou processo, desenvolvendo estratégias e processos que permitam a ruptura do *status quo*. Esta é a grande perspectiva que gera oportunidades e vantagens, e que levarão à erosão das vantagens competitivas de seus concorrentes.

O acerto nesta fase é fundamental para o êxito na introdução do SPE, dentro da empresa, pois as etapas subseqüentes consistem em pesquisar os problemas da organização com maior profundidade e em propor coletivamente ação, almejando soluções ou mudanças que são também objeto de investigação e avaliação, sendo assim o exemplo e o engajamento que conseguirmos nesta fase, definirá a aceitação nas fases subseqüentes.

Como a Análise de Fluxo de Processos e o Mapeamento de Processos, são trabalhos transversais, vamos aproveitar esta oportunidade para implantar uma equipe multidisciplinar para trabalhar no projeto, visando não só termos os dados tecnicamente corretos, mas também um começo do cultivo ao trabalho em equipes que será muito importante também nas próximas etapas.

<b>Duração Estimada:</b>	Benchmarking	01 mês
	Pesquisa Cliente	03 meses
	Mapeamento de Processos	03 meses
	Cruzamento mapa versus pesquisa	03 meses
	Formação em SPE	02 meses
	<b>Total</b>	<b>12 meses</b>

#### 4.2.2 - A FORMAÇÃO DA EQUIPE DE PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO SPE

Para formar a equipe de projeto, devemos ter em mente que com os antigos arranjos verticais, não poderemos contemplar toda a organização, de forma a permitir uma visão completa e clara sobre o todo. Assim, as interações entre as funções devem ser coordenadas, desaparecendo os problemas de repasses com a substituição dos arranjos verticais pela organização horizontal.

Com isto, as células isoladas são substituídas por uma rede contínua e interconectada de processos, já que a interação e a interconexão em toda a organização são os requisitos, que permitirão um trabalho transversal completo.

Uma visão horizontal da organização permite ver como o trabalho é realmente feito pôr processos que cortam fronteiras funcionais, mostrando os relacionamentos internos entre cliente-fornecedor – pôr meio dos quais são produzidos produtos e serviços – além de incluir os ingredientes que faltam aos organogramas: o cliente, o produto e o fluxo de trabalho.

Podemos dizer que as equipes multidisciplinares constituem um fator básico ao se iniciar o processo de diagnóstico da empresa com vistas a um SPE. Desta maneira, as organizações que esperam satisfazer aos clientes passarão a pensar em equipes como um elemento de projeto, e no trabalho em equipe como um modo de operação.

Estas equipes responsáveis pela horizontalização da organização terão de realizar uma mudança planejada, ou seja, o projeto e a implementação deliberados de uma inovação estrutural, de uma nova política ou objetivo, ou de uma mudança na filosofia, no clima ou no estilo operacional da organização. Caberá ao seu trabalho, a demonstração da necessidade de mudança, tanto para a alta

administração, como para todos os empregados, pedindo-lhes abram mão de hábitos familiares de trabalho em nome de uma nova organização com novas políticas, novos procedimentos e novas expectativas, o que não é uma coisa simples, barata ou indolor. Assim, para levar a cabo estas mudanças necessárias à organização deve-se contar com uma equipe especialmente criada na organização para tal processo.

As pessoas escolhidas para a equipe serão os *“arquitetos organizacionais”*.

#### **4.2.2.1 Composição da Equipe**

Ao montar a equipe de arquitetos, devem-se selecionar pessoas que “desafiem os dirigentes organizacionais a pensar a respeito das coisas de modo diferente” e que além disto, sejam vistas como futuros líderes. Desta forma, deve-se captar os conhecimentos e os perfis corretos necessários ao projeto, além de captar pessoas que possam ajudar a obter apoio para a nova maneira de trabalhar.

*Ter as “pessoas certas” em um processo de mudança é mais importante do que começar com a “solução certa”.*

O estilo de trabalho e a personalidade dos arquitetos devem fazer parte dos critérios de seleção dos integrantes da equipe, pois o objetivo é formar um grupo bem integrado, que permita a participação de todos que tenham contribuições a fazer e que trabalhem em prol dos objetivos e metas da organização.

Desta forma, alguns atributos e considerações essenciais devem ser levados em conta na escolha dos integrantes, como pôr exemplo:

- Poder e capacidade para decidir;
- Vontade explícita de conseguir resultados;
- Mentalidade aberta e capacidade de pensar “sem viseiras”;
- Boa circulação transversal;
- Credibilidade junto aos seus pares e subordinados;
- Conhecimento do processo;
- Abertos para apoiar a todos, nas próximas etapas.

Como orientação básica, devem ser incluídos como parte fundamental dentro destas equipes de diagnóstico:

- ***Executivo mais graduado***

O papel de líder do processo de Mudança Organizacional, em direção a um SPE, deve ser assumido pelo chefe maior da empresa, pois seu apoio e envolvimento são de longe o fator mais importante do processo, pois significa uma mensagem à gerência e aos empregados em geral, de que a organização realmente pretende efetuar uma mudança radical.

- ***Os gerentes seniores***

Como elementos de ligação entre a alta administração, e toda a estrutura da organização, o seu envolvimento desde o início do projeto irá evitar focos de resistência, pois eles terão participado da diagnose e estarão comprometidos com seus resultados e compromissos.

- ***Os elementos “mais inteligentes e brilhantes” da organização***

A inclusão destes elementos irá facilitar em muito o mapeamento dos processos, pois são pessoas criativas, com visão e mente aberta para a inovação, e que detêm informações de alto valor para a diagnose. Outro ponto importante, é que, geralmente, estas pessoas são as mais ocupadas da organização, e sua primeira reação seria a de dizer “*não tenho tempo nem para pensar*”, porém ao incluí-los neste processo de diagnose, com certeza, aparecerão muitas atividades tidas como muito importantes, que no entanto, não agregam nenhum valor ao processo, fazendo-os refletir sobre sua maneira de trabalhar. Isto se torna fundamental, também, porque são tidos como modelo dentro da organização, formadores de opinião, pois as pessoas reconhecem e respeitam seu talento.

Podemos dizer que as equipes de projeto devem representar uma mistura multifuncional das perspectivas práticas e técnicas indispensáveis à mudança, e que, além disso, a organização deve procurar maximizar a participação de todos aqueles que serão afetados pela mudança radical e que possuam conhecimentos específicos e familiarização com as ferramentas e técnicas necessárias ao projeto.

#### 4.2.2.2 - Atribuições da Equipe do projeto de Implantação do SPE

Para procurar conquistar e maximizar a participação da equipe de projeto no processo de mudança, deve-se organizar workshops interativos, para facilitar a realizar o diagnóstico inicial.

Dentro deste trabalho deve-se orientar para que se consiga:

- Descrever a cultura da empresa e identificar os problemas administrativos fundamentais;
- Avaliar o desempenho atual e a adequação organizacional da empresa;
- Avaliar e definir a estratégia empresarial;
- Validar e verificar a realidade da visão de processo de mudança.
- Compor a descrição de um processo da situação real, como modelo;

Com os pontos assinalados acima, podemos avaliar a necessidade de mudança, e explicar à equipe de projeto que ela tem uma missão, uma razão de existir e um tempo para atingir os seus objetivos.

Devemos aqui deixar claro que a equipe do projeto de implantação do SPE é a responsável pôr:

1. mapear os principais processos organizacionais e analisá-los,
2. selecionar o processo crítico,
3. realizar o diagnóstico da organização,
4. organizar o projeto de mudança e suas fases,
5. definir as metas e os prazos para atingi-las,
6. desmembrar estas metas para toda a organização,
7. organizar um plano de treinamento em todas as ferramentas do SPE,
8. montar equipes de trabalho para propor alterações ,
9. acompanhar todas as fases dos trabalhos junto às equipes de trabalho nas próximas etapas.

Deve-se ter em mente que um processo de mudança ou inovação revolucionário é uma iniciativa que envolve grandes transformações e que requer dos membros da equipe de projeto, inicial dedicação em tempo integral durante o mapeamento do processo e nas fases de planejamento da implantação do SPE, o que costuma levar em torno de 06 meses.

A equipe de projeto deverá escolher e nomear um dos seus integrantes como líder ou dono do processo, o qual será responsável pelo gerenciamento do processo grupal de aprender e fazer

mudanças, sendo que o mais recomendado é que o líder seja o diretor geral da planta, durante os dois primeiros anos da implementação do SPE, para assegurar a participação e apoio irrestrito da direção. Deverá assegurar que os componentes da equipe sejam qualificados e treinados para as atividades a serem desenvolvidas e que todas as ações da equipe sejam documentadas e executadas como especificadas, de forma que as atividades sejam balanceadas e não sobrecarreguem outras atividades do processo ou causem efeitos indesejados. Ele preparará as pautas das reuniões e determinará os prazos do trabalho da equipe, servindo como um facilitador do processo, além de um elo de ligação entre a equipe e o Comitê Diretor da organização.

<b>Duração Estimada:</b>	Seleção dos participantes	02 meses
	Mapeamento dos Processos	03 meses
	Seleção do processo crítico	02 meses
	Definição de metas	02 meses
	Estabelecimento do programa geral de implementação do SPE	03 meses
	<b>Total</b>	<b>12 meses</b>

### 4.2.3 – DESMEMBRAR AS METAS

Com o diagnóstico realizado e a equipe de projeto estruturada e consciente de sua missão, deve-se iniciar o processo de desdobrar as metas para toda a organização, para que toda a empresa conheça e participe do processo de mudança.

A maneira mais eficaz de se fazer este desdobramento, é a de se organizar seminários com os diversos setores da fábrica, onde a equipe de projeto apresenta o diagnóstico feito, e as necessidades de se mudar a situação atual. Para justificar a mudança podem-se aplicar conceitos como comparação de participação em mercado, comparando os indicadores do líder do mercado, com os da empresa, mostrando que a única saída é a mudança.

*Deve-se, durante estes seminários, fazer uma formação inicial sobre o SPE, como exemplo de um sistema altamente eficaz, destacando-se suas principais ferramentas.*

Com os dados do diagnóstico, e com os conceitos de SPE, cria-se uma consciência sobre a importância da mudança, dando o impulso necessário na promoção desta mudança. Quando se cria esta consciência, o grupo torna-se mais capaz de administrar os processos que utiliza, as atitudes que toma, as correções de curso que faz e o ímpeto que produz. Afinal, a verdadeira vantagem competitiva está na maneira como as pessoas *geram* o futuro, e não como reagem ao presente, sendo que, oportunidades são perdidas quando simplesmente copiam-se novos modelos numa reação “eu também”.

Esta abordagem torna-se importante, pois como vimos anteriormente, é necessário que as equipes de mudança saibam com a máxima precisão possível, onde está e onde se quer chegar, antes de se tentar. Muitas vezes, a análise do ideal, daquilo que deveria ser quando comparada com o que é na realidade pode ser decepcionante, mas é o ponto de partida certo para se atingir um desenvolvimento e uma mudança planejada. O desdobramento de metas é fundamental para a mudança planejada, uma vez que esta irá realizar alterações significativas na organização e em seus objetivos e direcionamentos.

<b>Duração Estimada:</b>	Organizar seminário e formação básica em SPE	02 meses
	Fazer os seminários	04 meses
	<b>Total</b>	<b>06 meses</b>

#### 4.2.4 PLANO DE TREINAMENTO

Uma vez que a formação básica no SPE foi efetuada durante o desdobramento das metas, nesta fase a empresa deve se concentrar em proporcionar novas habilidades para inovar e resolver problemas para todas as pessoas, desde o topo até a base. Um compromisso para melhorar o sistema produtivo, sem que se tente melhorar todas as pessoas tem pouco valor.

A inovação, a melhoria da qualidade e o aumento da produtividade requerem ação, e ação implica que algo diferente deve ser feito em relação ao que se fazia no passado. Se as pessoas devem inovar e resolver problemas, elas precisam ter as atitudes e habilidades pessoais para tanto.

A organização tem a obrigação de proporcionar essas atitudes e habilidades apropriadas para as tarefas com as quais as pessoas se defrontam e para que elas possam começar a manejar os problemas diferentemente. Essas novas técnicas devem ser transmitidas, através de um intenso programa de treinamento e desenvolvimento, conduzido pôr pessoas que realmente tenham vivido experiências concretas de uma mudança para um SPE, pois assim elas terão dentro de si a “*CRENÇA*”, o que lhes permitirá, além de transmitir a técnica do SPE, também testemunhar suas experiências.

É também muito importante que as pessoas que recebem essas novas habilidades para resolver problemas, compreendam que elas têm plena autoridade e responsabilidade para usá-las e que se espera realmente que elas resolvam todos os problemas operacionais na medida em que os encontram pela frente. É importante ressaltar que o uso das técnicas de solução de problemas( Ex: Ishikawa, Pareto, 05 W/01H- 05 porquês e 01 como-,Árvore de Falhas, FMEA, Análise QFD, etc..), desenvolvidas dentro do programa de formação e treinamento sobre o SPE, não deve se limitar apenas a algumas chances ou há algum tempo ou lugar, e nem a uns poucos indivíduos. Deve ser uma atividade de âmbito global e de natureza grupal, de todas as pessoas, do topo à base da organização, através do espírito de equipe, através da cooperação e da colaboração.

Uma empresa é um conjunto integrado de pessoas trabalhando juntas e lidando com assuntos com os quais os indivíduos não conseguem lidar sozinhos, portanto devem-se proporcionar



oportunidades em todos os lugares e em todo o tempo para a aplicação das novas técnicas aos problemas operacionais, se desejamos realmente um retorno razoável para o seu investimento feito dentro da transição para o SPE.

***A abertura à iniciativa deve ser total.***

A expectativa é de que, à medida que as novas atitudes e habilidades vão sendo usadas, elas vão se tornando mais claras e melhores para as pessoas através da aprendizagem e do trabalho em equipe.

Para evitar a prática comum de um plano de treinamento em massa, aonde apenas uma parte das pessoas irão realmente utilizar as ferramentas apresentadas, pode-se fazer uma matriz de competências, onde temos a possibilidade de verificar as competências necessárias a uma determinada função, e compará-las às competências da pessoa que está ocupando o posto, a fim de determinar a formação necessária a cada indivíduo.( vide exemplo em anexo)

<b>Duração Estimada:</b>	Definição das necessidades de formação	03 meses
	Elaboração do plano	03 meses
	Aplicação do plano	06 meses
	<b>Total</b>	<b>12 meses</b>

**OBS.** Este período de treinamento é apenas referente ao treinamento inicial, pois dentro do SPE, conforme já discutido, o aprendizado é constante e, portanto, o plano de treinamento é uma atividade contínua.

#### **4.2.5 DEFINIR UM MARCO DO INÍCIO DO PROJETO**

Para se marcar o início do projeto de introdução do SPE na empresa, é importante que se faça uma ação forte e de impacto, para que a mensagem de mudança seja sentida pôr toda a organização.

Um recurso muito útil é de se fazer um “**DIA 5 S**”, para que se perceba claramente que algo está mudando.

Deve-se, aqui, reforçar a formação inicial em 5”S”, já abordada na formação básica sobre o SPE, visando uma compreensão mais profunda desta técnica.

As grandes lições dos "5S" são aquelas que nos deixam definitivamente esclarecidos de que:

*Muitas soluções simples podem gerar resultados gigantescos.*

*O importante é fazer.*

Outra razão para adotar-se esta ferramenta como ponto de destaque dentro do projeto, é que não temos como falar em qualidade, produtividade e assim num sistema como o SPE, em um ambiente sujo, desorganizado e sem respeito ao ser humano. Devemos, então, dar a devida importância a um ambiente propício para a prática do SPE, aonde a filosofia dos "5S" veio para ajudar a se obter este ambiente.

A filosofia dos "5S", quando incorporado à rotina, busca uma mudança qualitativa nas atividades diárias de todos os colaboradores, em cada detalhe do trabalho, contribuindo para a conquista da excelência de seus serviços e produtos.

Deve-se aproveitar esta fase para passar a mensagem a todos que, a aplicação da filosofia dos "5S" não deve se limitar apenas ao ambiente de trabalho, mas sim abranger o ser humano de maneira total, propiciando condições para que o mesmo obtenha uma melhor qualidade de vida.

Uma grande vantagem do 5S, é que, pôr ser extremamente simples, requer o mínimo de informações teóricas.

Dentro do aspecto de mudança, também o 5S é muito útil, pois ele atua em três dimensões:

- **SOCIAL/ATITUDES**

Aspectos do comportamento que influenciam os padrões éticos e morais de toda organização.

- **INTELECTUAL/MÉTODOS**

Formas de padronizar processos, elaborando normas, regras e procedimentos.

- **MECÂNICA/COISAS**

Devem atuar em perfeita harmonia com as demais dimensões.

Portanto, neste dia devemos estar todos concentrados em fazer não somente a limpeza e organização física, mas também a limpeza mental, para receber e aceitar os conceitos do SPE. É importante, organizar-se para coletar todo o material recolhido pôr todos, num ponto estratégico da empresa, a fim de permitir a promoção de visitas de todos ao resultado do trabalho, pois é sempre

surpreendente a quantidade de coisas que serão disponibilizadas. Nestas visitas além de termos a sensibilidade sobre o que é inútil, também devemos incentivar as pessoas a reaproveitarem o material disponibilizado, como forma de desenvolver o conceito de evitar-se desperdício.

Para completar esta etapa, e assegurar que o conceito de 5"S" não irá se perder, devemos adotar uma sistemática de auditorias, procurando rankear os setores conforme os critérios do 5"S", como forma de incentivar a todos pela busca da excelência.(vide anexo)

Uma vez criado um clima de mudança, devemos iniciar um plano de treinamento voltado ao SPE, porém com forte foco nas pessoas.

<b>Duração Estimada:</b>	Formar em 5"S"	03 meses
	Aplicar dia 5"S"	01 mês
	Organizar auditorias	02 meses
	<b>Total</b>	<b>06 meses</b>

#### 4.2.6 EQUIPES DE TRABALHO

Como já temos uma boa conscientização da alta administração, um bom diagnóstico feito pela equipe de projeto, já fizemos uma ação de impacto como sinalização de que estamos iniciando uma introdução de um SPE na empresa, e iniciamos um plano de treinamento profundo, devemos, então, entrar nos trabalhos de solução dos problemas encontrados, e, a melhor maneira de fazê-lo, não somente na ótica deste trabalho, mas também apoiado em toda a bibliografia analisada e discutida anteriormente, são as Equipes de Trabalho, que estarão sendo coordenadas e orientadas pela equipe de projeto.

Uma única pessoa usando práticas de melhoria da qualidade pode fazer uma grande diferença em uma organização, mas raramente uma única pessoa possui conhecimento ou experiência suficientes para compreender tudo o que está envolvido em um processo. Portanto, importantes aumentos de produtividade e qualidade resultam, geralmente, de equipes. Deve-se considerar que o sinergismo que vem de pessoas trabalhando juntas de maneira produtiva em um projeto é em geral suficiente para manter o entusiasmo e apoio, mesmo em tempos difíceis.

Esta organização dos trabalhos em equipes, é destacada pôr PARKER (1995), que constatou que o individualismo é coisa do passado e o trabalho em equipe é que está em voga. Podemos afirmar que especialização é coisa antiga e a “onda” é um novo estilo de visão generalista, e que as linhas organizacionais rígidas cederam lugar à colaboração fluente, assim como o poder caiu de moda e a ordem é o *empowerment*. Tanto é verídico afirmarmos que as equipes são a grande arma numa mudança, que as organizações hierárquicas se tornaram obsoletas e estão sendo substituídas por organizações em rede, por organizações adaptativas, informacionais e horizontais, incentivando o trabalho coletivo.

Inseridas nesse meio estão as equipes interfuncionais compostas pôr especialistas prontos a agir com rapidez e flexibilidade, de modo a se adaptarem às necessidades do mutável cenário dos negócios. Além disso, a própria organização do trabalho de base deve ser totalmente modificada, pois o trabalho superespecializado típico das tradicionais linhas de montagem deve ser substituído pela atividade grupal, pôr células de produção ou pôr equipes multifuncionais, onde o confinamento das pessoas em atividades isoladas deve ser substituído pelo trabalho em equipe e em conjunto. A mera execução de tarefas simples e repetitivas e sem nenhum suporte mental ou criativo deve ceder lugar ao trabalho significativo capaz de desafiar e motivar as pessoas. O desenho clássico de cargos e tarefas deve dar lugar ao desenho contingencial que utilize todas as dimensões humanas possíveis.

Deve-se procurar proporcionar uma nova cultura organizacional, de inovação, de participação e de envolvimento emocional de todas as pessoas no seu negócio, através do esforço coletivo e do trabalho em equipe. Torna-se de fundamental importância a adoção de novos paradigmas e uma nova mentalidade a respeito do seu negócio e do envolvimento de todas as pessoas na sua concepção. É necessária a substituição da administração autocrática pela administração participativa e democrática, com ampla abertura para o desempenho eficaz das pessoas. As pessoas precisam ter liberdade, autoridade e responsabilidade para inovar e resolver seus problemas operacionais através do esforço coletivo e do trabalho em equipe.

Isso representa uma profunda mudança na cultura organizacional. As pessoas passam a ser visualizadas como portadoras de conhecimento capaz de realizar o potencial da empresa e não mais como simples fatores de produção. Os gerentes deixam o seu comportamento autocrático e passam a

colaborar com as pessoas como orientadores e desenvolvedores de oportunidades em um quadro de cooperação e colaboração. As decisões passam a ser compartilhadas entre todos aqueles que estão envolvidos na sua execução. As informações passam a constituir o principal recurso administrativo que deve ser colocado inteiramente à disposição de todos os membros da organização.

Para que todas estas mudanças sejam realmente alavancadas, devemos incentivar a liderança na inovação e na orientação quanto à utilização das técnicas de solução de problemas. Devemos, também, dar condições de orientação e de ação, visando ao futuro, para todas as pessoas, pois as pessoas precisam saber em que direção devem trabalhar e para onde apontar seus esforços e habilidades.

O gerente deve se transformar em um líder, usar as técnicas em conjunto com sua equipe e proporcionar o apoio necessário através de conselhos, orientação e ensino de como elas podem ser mais bem aplicadas. Deve conhecer profundamente todos os problemas da companhia ou do seu departamento, tornando-se atento a elas e aprendendo com eles. Acima de tudo, o gerente deve ter a capacidade de desenvolver as pessoas como uma extensão da sua própria capacidade gerencial, pois, se todas as pessoas puderem lidar com os problemas da mesma maneira que o gerente, elas poderão atuar como partes do gerente e aumentar substancialmente a sua eficácia.

Para motivar as equipes de trabalho, deve-se proporcionar recompensas organizacionais pela inovação e pelas soluções bem-sucedidas de problemas operacionais. O bom desempenho deve ser recompensado, imediatamente, e, proporcionalmente ao valor acrescentado ao negócio ou ao processo da empresa. A mais importante recompensa que uma pessoa recebe é a atenção e consideração a respeito das soluções e das recomendações que está desenvolvendo, pois isso proporciona importante reconhecimento e indica que as coisas seguirão adiante da maneira como a sugestão foi feita. As recomendações que têm sentido e que são implementadas pela organização já constituem em si uma importante recompensa para as pessoas. Porém, além disso, é importante tornar concreto este reconhecimento, e cabe à equipe de projeto, além de acompanhar o desenvolvimento das equipes de trabalho, também registrar o progresso obtido na inovação e na solução dos problemas operacionais, os efeitos dos esforços das pessoas e o dinheiro economizado com isso.

Com estes dados, deve organizar um sistema onde as economias não sejam um benefício exclusivo da empresa, mas algo que possa ter alguma participação das pessoas que as provocaram,

pois é através desse tipo de ganha-ganha, que as pessoas e a organização podem se conhecer, e reconhecer o valor de suas contribuições, o que irá incentivá-las cada vez mais através desse reforço positivo.

Com todas estas considerações, o sucesso nos trabalhos em equipes estará assegurado não somente durante o processo de mudança, mas será uma cultura implantada definitivamente.

#### **4.2.6.1 Processo de definição das equipes**

Para evitar-se a continuidade de que toda decisão chega “pronta”, a equipe do projeto de implantação do SPE, que já encontrou os pontos mais importantes a trabalhar, e os validou pois tem a participação da direção, que está dentro desta equipe, apresenta estes pontos aos setores que estão mais diretamente envolvidos no processo.

A partir desta informação, o setor será orientado a formar uma equipe de trabalho, que representará, na verdade, a implantação do trabalho organizado onde a responsabilidade pelas tarefas é da equipe como um todo, que funciona com um líder eleito pela própria equipe.

A adoção desse tipo de organização desmonta a concepção que a empresa adotou pôr várias décadas, em que o trabalhador deveria saber especificamente sua pequena tarefa, sendo controlado pôr algum capataz ou supervisor, pois lhe dá a oportunidade de participar em assuntos diferentes, e poder de sugerir sugestões para solução dos problemas em estudo. Assim, tudo aquilo que foi praticado durante décadas pode vir a ser questionado pôr todos, na medida em que se contraponha aos objetivos e metas estabelecidos.

Podemos considerar, que a metáfora da cabeça e do cérebro, tão difundida quando se fala da organização e planejamento do processo do trabalho, possivelmente desde quando Taylor afirmou que *“todo possível trabalho cerebral deve ser banido da oficina e centrado no departamento de planejamento ou projeto”*, deixava transparecer que era importante que o operário tivesse cabeça, mas o cérebro era *“dispensável”*.

Apesar de parecer que estas idéias são coisas do passado, podemos observar em literatura recente de Zilbovicius (1997), onde ele relata uma entrevista de pessoa com cargo de direção em uma grande empresa que afirma que *“o operário não precisa pensar para fazer (...) queríamos que o operário deixasse o cérebro em casa”*.

Portanto a possibilidade das equipes de trabalho puderem participar com sua capacidade de raciocínio nas propostas de soluções aos problemas das organizações, estaremos formando um novo senso comum em relação à organização do trabalho.

Antigamente as empresas contratavam uma “*Mão-de-Obra*”, onde a preocupação era com os braços, porém se esquecia que a cabeça vinha de graça. Não se usava a cabeça, se usavam os braços da pessoa.

Hoje em dia não, quando contratamos, já observamos a escolaridade, pois queremos que o operador participe mais do processo, não como uma forma de reduzir custo, mas uma forma de integração das pessoas que é a base do SPE, que parte do princípio de que as pessoas não são desperdício.

#### **4.2.6.2 Treinamento da equipe**

Após os setores terem definido suas equipes de trabalho, devemos organizar uma formação para orientá-los sobre o trabalho em equipe.

A primeira parte consiste em uma formação sobre a importância do trabalho em equipe, e técnicas de trabalho em equipe, como coordenação de tarefas, repartição de tarefas, delegação, etc.

A Segunda parte desta formação, consiste em uma parte teórica, onde é abordada a técnica de solução de problemas, destacando a importância da disciplina em seguir os passos, sem cair no erro muito comum de partir para a solução, sem bem entender o problema, e, portanto, sem conhecer sua causa raiz.

Apresentamos, como apêndice, uma orientação de solução de problema, baseada em uma

ferramenta desenvolvida pela empresa em estudo, onde podemos ter uma sequência lógica na solução de problemas.

<b>Duração Estimada:</b>	Definição dos problemas a tratar	03 meses
	Formação das equipes	03 meses
	Trabalho das equipes nos problemas	18 meses
	<b>Total</b>	<b>24 meses</b>

**OBS:** Este tempo é somente orientativo sobre esta etapa inicial de trabalhos em equipe, pois como o SPE é um sistema sustentado pela melhoria contínua das pessoas e, por conseqüências, dos processos produtivos, as equipes de trabalho são um instrumento permanente, que depois de iniciada sua aplicação, não temos mais como suspendê-las, sob pena de perdermos todo o esforço despendido na implantação do SPE.

#### 4.2.7 GESTÃO À VISTA

Para possibilitar tanto a visualização dos trabalhos executados, como dos trabalhos em andamento, a equipe de projeto deve organizar a afixação de painéis (~6 X 2 mts), nas áreas onde os problemas estão sendo tratados, assim como, um conjunto de painéis centrais para termos o resultado da empresa como um todo. Esta gestão visual permite também o reconhecimento de todos de seu trabalho.

Neste espaço é onde se devem promover as reuniões de seguimento entre a equipe do projeto de implantação do SPE, e as equipes de trabalho, e é onde, também, as equipes irão apresentar os trabalhos para a direção, onde se dará a cerimônia de reconhecimento/premiação. Devemos visualizar sobre estes painéis, todas as metas a atingir, tanto da empresa como das áreas, e o status atual do indicador, além de sua análise de causas, e seu plano de ação com responsável e prazo.

Conforme já abordado anteriormente, não podemos esquecer uma regra importante do SPE, que é a padronização, assim a equipe de projeto deverá definir os padrões de apresentação dos quadros, para permitir a compreensão de todos, e dar uma boa visualização de comparação.



*A duração prevista para esta fase não devemos estimar, pois ela será contínua.*

#### **4.2.8 ACOMPANHAMENTO**

Além das reuniões semanais ou diárias das equipes de trabalho, deve ser organizado um encontro mensal com a alta direção, para que as equipes possam, alternadamente, apresentar seus trabalhos, e possa receber apoio e orientação da alta direção, pois se a alta administração, começar a dizer que não tem tempo para esta prática, esta mensagem rapidamente se espalhará pôr toda a organização.

Também deve ser reservado espaço para reavaliação dos mapas de análise de valor, para verificar os ganhos alcançados, e as novas oportunidades encontradas de melhoria.

Este seguimento, não terminará enquanto a empresa desejar que o SPE funcione, pois como dissemos, este é um sistema apoiado em pessoas e, portanto, estas pessoas desde alta administração até os operadores, devem manter um estreito contato com o SPE, para assegurar sua melhora contínua.

Um fato fundamental é poder termos aqui a percepção clara de que também para as pessoas o progresso existe, pois o SPE deve abranger duas grandes funções que são a melhora do sistema industrial, e a satisfação das necessidades das pessoas para que se mantenham motivadas a buscar sempre a melhoria.

*A duração prevista para esta fase não devemos estimar, pois ela será contínua*

## **1. AVALIAÇÃO DO MÉTODO**

### **5.1 Investigação**

Para desenvolver a investigação sobre o método proposto, adotamos a estratégia de verificar junto a diversas empresas do grupo, como estão sendo conduzidas as implantações do SPE.

Neste sentido, organizamos um questionário padrão( vide anexo), orientado pelo método proposto, onde procuramos estabelecer uma relação entre o método utilizado pela empresa em relação ao proposto. Desta maneira, podemos relacionar os pontos coincidentes entre o método proposto e o praticado pelas empresas da amostra, durante a implantação de um programa SPE.

Apresentamos abaixo alguns dados sobre as empresas que compuseram a amostra:

Empresa/ Dados	Unidade	A	B	C	D	E	F	G
País	-	Brasil	Brasil	Brasil	Chile	Espanha	França	França
Total de Funcionários Diretos	-	350	1400	600	220	1750	460	4200
Total de Funcionários Indiretos	-	150	400	250	65	380	110	1300
Idade Média dos Funcionários Diretos	Anos	29	30	29	35	49	36	47
Idade da Empresa	Anos	03	05	02	26	48	12	46
Cargo do responsável SPE	-	Diretor	Gerente	Diretor	Coordenador	Gerente	Coordenador	Gerente
Tempo de empresa do responsável SPE	Anos	32	05	15	05	22	08	27
Tempo de trabalho do responsável c/ SPE	Anos	02	02	04	03	04	03	04

Quadro 7 – Dados sobre as empresas que compuseram a amostra  
(Fonte- Questionário respondido pelas empresas)

Para avaliar a relação entre as respostas dadas, e o método proposto, elaboramos uma matriz de informação, visando dar um peso a cada item respondido. Estabelecemos a seguinte relação de pesos para avaliar as respostas obtidas:

Peso 10	resposta que coincide plenamente com o método proposto
Peso 04	resposta que mais se aproxima do método proposto
Peso 03	resposta que se aproxima do método proposto
Peso 02	resposta com pouca proximidade do método proposto
Peso 01	resposta que não se aproxima do método proposto
Peso 00	resposta sem relação ao método proposto

Foi atribuído um peso diferenciado para a resposta que coincide plenamente com o método proposto, com a finalidade de verificar-se, com a maior precisão possível, a aplicação das propostas do método proposto nas empresas da amostra.

Como para cada etapa do método proposto, temos diversas questões e, como cada questão permite a resposta de mais de uma alternativa, a pontuação possível de cada etapa do método proposto é a soma dos pesos das alternativas possíveis, de cada questão.

No quadro 8, temos esta tabela que apresenta pesos diferentes para as respostas em cada questão, em virtude das respostas não terem sido colocadas em ordem de importância no questionário. Tal foi feito para não influenciar as respostas obtidas.

Desta maneira compusemos a seguinte tabela de avaliação:

ETAPAS	Questão (Peso)	Questão (Peso)	Questão (Peso)	Questão (Peso)	Questão (Peso)	Questão (Peso)	Valor Possível
<b>A</b> <b>Aplicação do SPE</b>							
<b>A1</b>	A1a (1)	A1b (2)	A1c (3)	A1d (4)	A1e (10)		10
<b>A3</b>	A3a (2)	A3b (3)	A3c (4)	A3d (10)	A3e (1)		10
							<b>20</b>
<b>Etapas do Método Aplicadas</b>							
<b>B</b> <b>Convencimento e capacitação da alta administração</b>							
<b>B1</b>	B1a (3)	B1b (10)	B1c (4)	B1d (2)	B1e (1)	B1f (0)	16
<b>B2</b>	B2a (3)	B2b (4)	B2c (10)	B2d (2)	B2e (0)	B2f (1)	12
<b>B3</b>	B3a (3)	B3b (10)	B3c (4)	B3d (2)	B3e (0)	B3f (1)	10
<b>B4</b>	B4a (3)	B4b (10)	B4c (2)	B4d (1)	B4e (4)	B4f (0)	10
							<b>48</b>
<b>C</b> <b>A formação da equipe de projeto de implantação do SPE</b>							
<b>C1</b>	C1a (4)	C1b (3)	C1c (10)	C1d (2)	C1e (0)		10
<b>C2</b>	C2a (1)	C2b (2)	C2c (3)	C2d (4)	C2e (10)	C2f (1)	10
<b>C3</b>	C3a (1)	C3b (2)	C3c (4)	C3d (10)	C3e (3)	C3f (1)	10
<b>C4</b>	C4a (2)	C4b (3)	C4d (10)	C4e (1)	C4f (1)	C4c (4)	10
							<b>40</b>
<b>D</b> <b>Desmembrar as metas</b>							
<b>D1</b>	D1a (2)	D1b (4)	D1c (10)	D1d (3)	D1e (0)	D1f (1)	10

<b>D2</b>	D2a (2)	D2b (10)	D2c (4)	D2d (3)	D2e (0)	D2f (1)	19
							<b>39</b>
<b>E Plano de Treinamento</b>							
<b>E1</b>	E1a (10)	E1b (2)	E1c (3)	E1d (4)	E1e (0)	E1f (1)	10
<b>E2</b>	E2a (4)	E2b (10)	E2c (3)	E2d (2)	E2e (0)	E2f (1)	10
<b>E3</b>	E3a (4)	E3b (3)	E3c (2)	E3d (1)	E3e (10)	E3f (1)	10
<b>E4</b>	E4a (4)	E4b (2)	E4c (10)	E4d (3)	E4e (1)	E4f (1)	21
							<b>51</b>
<b>F Definir um marco do início do projeto</b>							
<b>F1</b>	F1a (3)	F1b (4)	F1c (10)	F1d (2)	F1e (0)	F1f (1)	19
<b>F2</b>	F2a (1)	F2b (10)	F2c (4)	F2d (2)	F2e (3)	F2f (1)	10
							<b>29</b>
<b>G Equipes de Trabalho</b>							
<b>G1</b>	G1a (3)	G1b (10)	G1c (2)	G1d (4)	G1e (0)	G1f (1)	19
<b>G2</b>	G2a (10)	G2b (1)	G2c (4)	G2d (2)	G2e (3)	G2f (1)	10
<b>G3</b>	G3a (10)	G3b (4)	G3c (3)	G3d (2)	G3e (0)	G3f (1)	10
<b>G4</b>	G4a (10)	G4b (4)	G4c (3)	G4d (2)	G4e (0)	G4f (1)	19
							<b>58</b>
<b>H Gestão a vista</b>							
<b>H1</b>	H1a (10)	H1b (2)	H1c (4)	H1d (3)	H1e (0)	H1f (1)	19
<b>H2</b>	H2a (4)	H2b (3)	H2c (10)	H2d (1)	H2e (2)	H2f (1)	18
							<b>37</b>

<b>I</b>							
<b>Acompanhamento</b>							
<b>I1</b>	I1a (3)	I1b (10)	I1c (2)	I1d (4)	I1e (0)	I1f (1)	19
<b>I2</b>	I2a (2)	I2b (3)	I2c (4)	I2d (10)	I2e (0)		10
							<b>29</b>

Quadro 8 – Tabela de pontuação para comparação entre o método proposto, e o praticado pela empresa em investigação ( Fonte – Tabela proposta pelo próprio autor)

## 5.2 Dados levantados na investigação

Com o peso das questões definido, podemos verificar quais foram as etapas do método proposto que mais se aproximaram do praticado pelas empresas da amostra. Para esta verificação, vamos tabular as respostas, pontuando conforme a indicação verificada nas respostas aos questionários respondidos.

Empresas Etapas	Valor Possível	A	B	C	D	E	F	G
<b>A</b> <b>Aplicação do SPE</b>	20	6	5	7	7	13	7	4
<b>Etapas do Método Aplicadas</b>								
<b>B</b> <b>Convencimento e capacitação da alta administração</b>	48	47	31	21	38	42	21	11
<b>C</b> <b>A formação da equipe de projeto de implantação do SPE</b>	40	40	16	27	23	34	26	6
<b>D</b> <b>Desmembrar as metas</b>	29	20	14	28	29	24	21	6

<b>E</b> <b>Plano de</b> <b>Treinamento</b>	51	51	25	40	35	41	49	22
<b>F</b> <b>Definir um marco</b> <b>do início do</b> <b>projeto</b>	29	27	19	13	16	18	15	7
<b>G</b> <b>Equipes de</b> <b>Trabalho</b>	58	48	18	34	44	40	54	Não utilizou
<b>H</b> <b>Gestão a vista</b>	37	28	17	27	27	27	24	8
<b>I</b> <b>Acompanhamento</b>	29	24	4	20	17	13	24	17
<b>Total Possível do</b> <b>Método</b>	341	285	144	210	229	239	234	77

Quadro 9 – Resultados da pesquisa de campo feita junto às empresas da amostra, baseados nas respostas aos questionários enviados, quanto à semelhança da estratégia adotada em relação ao método proposto.( Fonte – Respostas ao questionário enviado às empresas)

**Obs:** O Item “Aplicação SPE”, foi incluído como informativo para situar as empresas da amostra no contexto de utilização do SPE. Portanto a totalização da pontuação possível, e das pontuações obtidas pelas empresas da amostra, leva em conta somente a pontuação referente às etapas do método proposto.

Podemos , agora, ordenar as empresas que mais se aproximaram do método proposto, quanto às estratégias de implementação do SPE

<b>Pontuação do método proposto</b>	<b>341</b>
Empresa A	285
Empresa E	239
Empresa D	229
Empresa C	210
Empresa F	234
Empresa B	144
Empresa G	77



Foram incluídas no questionário questões, para avaliarmos qual a opinião das empresas da amostra sobre a importância de cada etapa do método proposto. Estas questões foram compostas de 05 itens, com pontuação máxima de 05 pontos, o que nos dá uma pontuação máxima possível de 25 pontos para cada etapa do método proposto. No questionário respondido pelas empresas estas questões tiveram a seguinte numeração: B5; C5; D3; E5; F3; G5; H3; I3.

Damos abaixo o resultado desta avaliação:

Empresa Etapa	Pontuação Máxima possível	A	B	C	D	E	F	G	Média
<b>B5</b> <b>Convencimento</b> <b>e capacitação da</b> <b>alta</b> <b>administração</b>	25	20	16	21	21	13	23	10	17,7
<b>C5</b> <b>A formação da</b> <b>equipe de</b> <b>projeto de</b> <b>implantação do</b> <b>SPE</b>	25	22	19	20	20	22	24	10	19,6
<b>D3</b> <b>Desmembrar as</b> <b>metas</b>	25	21	19	23	19	18	18	11	18,4
<b>E5</b> <b>Plano de</b> <b>Treinamento</b>	25	21	18	21	19	21	20	13	19,0
<b>F3</b> <b>Definir um</b> <b>marco do início</b> <b>do projeto</b>	25	19	17	21	17	20	20	10	17,7

<b>G5</b> <b>Equipes de</b> <b>Trabalho</b>	25	22	17	22	19	20	19	0	17,0
<b>H3</b> <b>Gestão a vista</b>	25	23	20	23	19	24	20	0	18,4
<b>I3</b> <b>Acompanhamen</b> <b>to</b>	25	24	18	23	23	24	22	18	21,7
<b>Total</b>	200	172	144	174	167	172	166	72	152,4

Quadro 10 – Resultados da pesquisa de campo feita junto às empresas da amostra, baseados nas respostas aos questionários enviados, quanto à valorização das etapas, sob a ótica das empresas investigadas.( Fonte – Respostas ao questionário enviado às empresas)

Podemos observar a importância dada, por cada empresa da amostra, das etapas do método proposto:

<b>Pontuação Máxima possível:</b>	<b>200</b>
Empresa C	174
Empresa A	172
Empresa E	172
Empresa D	167
Empresa F	166
Empresa B	144
Empresa G	72

Podemos observar também a valorização média de cada etapa, do ponto de vista das empresas da amostra:

Acompanhamento;	21,7
Formação da equipe de projeto;	19,6
Montar um Plano de Treinamento;	19,0
Desmembramento da metas;	18,4
Gestão à vista;	18,4
Convencimento e capacitação da alta administração;	17,7
Fazer um marco do início da mudança;	17,7
Formar equipes de trabalho;	17,0

Como podemos observar, não temos grandes diferenças entre as etapas do método proposto,

porém pode-se notar uma priorização ao acompanhamento, equipe de projeto e treinamento, enquanto que o convencimento da alta administração, e o trabalho com equipes não são considerados prioritários.

Conforme toda nossa revisão bibliográfica já discutida, consideramos que estas são etapas fundamentais, e as diferenças observadas demonstram que, como as empresas da amostra estão, em geral, na fase inicial de implementação do programa SPE, não se assimilou completamente os princípios do SPE, e que correções serão necessárias ao longo desta introdução.

Incluimos, também no questionário, uma questão sobre os motivos que levaram a empresa a adotar o SPE, como informativo. No questionário esta questão teve a numeração A2. Damos abaixo os resultados desta avaliação:

Questão      Qual o motivo que levou sua empresa a adotar o SPE?

Motivo/ Resultado	Pontuação Máxima Possível	Resultado Médio
Perda de Mercado	5	1,4
Redução de margens	5	1,9
Problemas de qualidade	5	2,6
Problemas de produtividade	5	3,6
Decisão da empresa para aumentar a competitividade	5	4,9

Quadro11- Resultados da pesquisa de campo feito com as empresas da amostra, sobre motivos que levaram a empresa a adotar o SPE.(Fonte-Questionário respondido pelas empresas da amostra)

O quadro11 nos mostra que o grande destaque sobre os motivos que levaram as empresas

da amostra a optarem pela implementação do SPE, foi a decisão de buscar a competitividade. Isto mostra que os resultados conhecidos de empresas que aplicam de forma plena o SPE, são expressivos, e um benchmarking pode auxiliar na decisão da aplicação do SPE. Podemos observar, também, que crises de qualidade, ou de perdas de mercado não são os melhores indicadores para implantar um programa como o SPE, pois como é um programa de resultados a médio e longo prazo, as crises devem ser tratadas como lição, e a aplicação do SPE como modo de evitá-las no futuro.

Para compreender a situação de cada uma destas empresas, damos abaixo os resultados das mesmas, ordenadas conforme a proximidade de sua estratégia de implantação do SPE com o método proposto, no período dos últimos 02 anos:

Empresa Indicadores	A		D		E		C		F		B		G	
Ano	2000	2002	2000	2002	2000	2002	2000	2002	2000	2002	2000	2002	2000	2002
Defeitos em “Zero Km”(PPM)	2500	650	1600	350	2200	580	-	980	1300	520	2100	1350	3800	3200
Estoque de Produtos Acabados(dias)	8	4	6	3	10	4	-	3	11	5	20	12	17	13
Rendimento Operacional(%)	45	75	73	86	69	74	-	65	72	76	59	62	61	63
Custo/Produto Evolução de 2000 para 2002(%)		-15		-18		-11		-		-5		-5		+6
Absenteísmo (%)	2,5	1,2	1,9	0,8	4,0	3,2		1,3	5,1	3,5	2,9	2,1	6,2	5,8
Satisfação com programa SPE (%)	40	75	60	90	65	85		85	55	75	55	60	45	50

Quadro 12– Dados sobre as empresas que compuseram a amostra  
(Fonte- Relatórios internos do grupo estudado)

### 5.3 Avaliação das empresas

Pudemos verificar que entre as empresas da amostra, tivemos apenas a *empresa “G”*, que , apesar de estar com um plano de implementação do SPE em curso, não está aplicando um método de implementação com uma semelhança significativa ao proposto. Em contato com o coordenador do programa, foi relatado que existem dificuldades na implementação do programa pois, foi considerado que esta implementação precisava, basicamente, de uma formação técnica sobre as ferramentas para sua aplicação. Desta maneira, não está sendo considerada uma mudança cultural, o que traz todos os problemas já citados anteriormente. Além disso, por ser uma empresa de grande porte, existe uma distância muito grande entre a direção e o programa, cuja coordenação está sendo feita pela área de formação, por entenderem que se trata de um problema de formação das pessoas nas ferramentas do SPE. Não podemos afirmar que os resultados citados no quadro 12 são devidos exclusivamente a esta situação, porém fica evidente que a não progressão no plano de implementação do SPE, impede a empresa de desfrutar dos benefícios que o SPE pode oferecer.

A *empresa “B”*, que tem pontos em comum com o método proposto, possui dificuldades que advém do fato de ser uma empresa ainda jovem(05 anos), e não ter sido concebida para trabalhar sob um sistema SPE. O trabalho da coordenação do programa de implementação do SPE começou há 02 anos, e, exatamente nesta época, iniciaram-se as substituições dos expatriados, que vieram da matriz auxiliar na implementação da fábrica, pôr pessoas locais, o que trouxe uma questão de priorização para a garantia da boa formação destas pessoas nos trabalhos específicos. Como estes cargos são, na sua maioria de média gerência e de direção, onde está, do ponto de vista do método proposto, a grande base para uma boa implementação do SPE, é natural que as dificuldades sejam sentidas. A empresa definiu para 2003 um relançamento do programa do SPE, com o apoio da direção, no sentido de colocar a empresa dentro do rol das mais eficazes em seus ramos de atividade.

Quanto as empresas com método mais próximos do proposto, podemos destacar a *empresa “A”*. A vantagem desta empresa é que foi concebida exatamente durante o período, onde existia toda uma reflexão sobre o sistema de produção da companhia, pois havia sido feita uma joint-venture com uma empresa japonesa, o que permitiu o acesso pleno a um outro tipo de sistema, e permitiu, também, a comparação dos resultados. Neste sentido, desde o projeto priorizou-se a orientação pelo SPE, e a

direção ficou com a tarefa de assegurar, desde o início uma cultura voltada a um sistema de produção como o SPE, eliminado todas as perdas possíveis. Foi feita, então, todo um trabalho, liderado pela direção, e operacionalizado pôr uma equipe de projeto, voltado à formação das pessoas, visando estabelecer uma cultura voltada ao SPE. Como já discutimos anteriormente, a fase de início de operações de uma empresa apresenta-se, sem dúvida, como uma fase bastante favorável para implantação de um programa como o SPE, pois se elimina uma parte da dificuldade, que é a mudança de uma cultura existente, para uma nova. A dificuldade, contudo, ainda permanece, pois as pessoas contratadas vieram de diferentes empresas, e cada qual tem em seu currículo uma base de experiência. Uma estratégia adotada pela direção, foi a de contratar jovens recém formados, com grande potencial técnico, para iniciar seus trabalhos na linha de produção, e depois migrar para áreas técnicas. Isto pode ser observado na idade média da mão de obra direta(29 anos), que possibilita dar a estes jovens, uma cultura sobre o SPE de uma maneira plena.

No caso da *empresa “D”*, localizada no Chile, as circunstâncias que a levaram a adotar o SPE de uma forma ampla tem sua origem no fato de que a empresa passou pôr grandes problemas de resultado, que estava colocando em risco sua continuidade. Como na cidade onde está instalada a empresa, não existem muitas opções de trabalho, a ameaça do fechamento da operação devido a não eficiência, tornou-se numa oportunidade, pois foi o grande catalisador, que conseguiu unir a todos em direção ao progresso. Este fato conseguiu superar a dificuldade de implementação de uma mudança cultural tão profunda como o SPE, numa empresa instalada há 26 anos. Outro fato marcante foi a decisão da direção de se engajar no programa, e liderá-lo, baseando-se numa estratégia de implementação que, como pudemos observar nos resultados, tem uma boa similaridade com o método proposto. Um exemplo disto é a informação constante das respostas recebidas, de que a equipe de projeto foi composta pelo comitê de direção da empresa, para demonstrar, claramente, o objetivo de implementar o SPE, como ferramenta para mudar a situação da empresa. Como resultado deste esforço, hoje esta empresa voltou a receber investimentos, e já é uma das referências do grupo como sistema de produção, pois a aplicação do SPE abrange toda a fábrica. Além disso, com sua melhora significativa de performance, está iniciando um programa de exportação, que irá representar, em 2003, 50% de toda a produção, o que comprova a força de um sistema industrial eficaz, baseado no engajamento das pessoas.

Temos na *empresa “C”*, uma particularidade, que nos levou a incluí-la na investigação, pois ela

é a primeira empresa do grupo fruto da joint venture com um grupo japonês, o que trouxe uma grande oportunidade de aplicação total do SPE, com a participação ativa de pessoas que possuem, além do conhecimento das técnicas do SPE, também uma grande experiência sobre o SPE( conhecimento tácito), o que possibilita uma compreensão e aplicação do sistema dentro de uma grande proximidade com os sistemas japoneses. Apesar de estar operando há somente 02 anos, o líder na condução do SPE, que é o próprio diretor industrial, já está trabalhando com o sistema há 04 anos, pois quando foi iniciado o projeto, desenvolveu-se o mesmo no Japão, o que permitiu a ele a participação da realidade um sistema como o SPE. Durante este período, toda a equipe de projeto de implantação da fábrica trabalhou no Japão, para desenhar o sistema industrial, possibilitando que a empresa já nascesse dentro de uma filosofia do SPE. Apesar dos resultados ainda não serem muito significativos, pois não temos ainda um histórico, podemos verificar que apontam para uma empresa com grande potencial de competitividade, e que, certamente, será um destaque no grupo muito em breve. Uma demonstração desta força, é que um dos produtos lançados este ano no mercado, já conquistou uma participação de 15% em apenas 01 ano.

Quanto à *empresa “E”*, o destaque é a decisão do seu diretor, que adotou o SPE como uma ferramenta preventiva, que permite melhorar o sistema industrial continuamente. Assim ele lidera o programa, com o apoio de uma equipe de projeto muito bem montada e preparada, cuja meta é aumentar cada vez mais sua vantagem competitiva. Observamos nas respostas recebidas muita similaridade entre o método aplicado para implementação, e o método proposto, com um forte foco no apoio da direção, na equipe de projeto, na formação tanto técnica como comportamental, e nas equipes de trabalho, que são consideradas pela direção como as chaves para o sucesso do programa. Apesar da idade média da mão de obra direta ser alta(49 anos), durante os primeiros 04 anos de trabalho de implementação do SPE, a direção conseguiu transmitir uma forte mensagem de mudança a todos, o que possibilitou o desenvolvimento que se observa na empresa.

Na *empresa “F”*, apesar da relativa proximidade do método aplicado para implementação do SPE com o método proposto, uma dificuldade contextual que pudemos constatar é que esta empresa está inserida dentro de um complexo industrial, que está dividido com um outro grupo, o qual não está operando dentro de uma filosofia do SPE. Como muitas funções são divididas entre as empresas, temos uma situação atípica, pois a expansão do SPE para todas as áreas fica comprometida, causando dificuldades no desenvolvimento de algumas práticas do SPE.

## 5.4 Avaliação do método

Após toda a investigação feita sobre diferentes empresas, em diferentes contextos, podemos verificar que o fator comum a todas, é a firme decisão da direção em mudar para um sistema como o SPE, e sua vontade em participar e liderar, pois isto permite que todas as outras práticas sejam implementadas. Isto confirma o verificado na revisão bibliográfica, onde é descrito por Drucker (1969), que a organização moderna precisa ser capaz de tomar a iniciativa da mudança

Não podemos afirmar que os indicadores citados no quadro 12 são resultados exclusivos do processo de implementação do SPE, pois existem muitos outros fatores que contribuem e influenciam estes indicadores. Isto pode ser observado no trabalho de Chiavenato (1993), onde relata que as organizações são sistemas complexos e humanos, com muitas variáveis influenciando seu funcionamento. O que podemos verificar é uma tendência positiva para aquelas empresas que optaram pôr seguir uma metodologia, baseada no envolvimento das pessoas, desde a direção até as equipes de trabalho. Alperstedt (2000) nos relata que, como as mudanças são complexas e envolvem as pessoas, uma metodologia é fundamental para orientá-la.

Esta observação vem reforçar a proposta deste método de implantação do SPE, que tem como meta, a conscientização da importância do aspecto humano neste processo.

Baseados na pesquisa de campo vamos agora refletir sobre o método proposto, procurando destacar a avaliação de cada etapa, em relação às verificações observadas.

### 1. Convencimento e capacitação da alta administração;

Como pudemos constatar na verificação da importância das etapas para as empresas da amostra(quadro 10) , este item teve uma influência importante nas empresas da amostra. Apesar de sob a ótica de valor médio(**valor médio da etapa 17,7**), termos observado a não priorização desta etapa de uma forma geral, a análise das respostas recebidas, e os comentários feitos pelos responsáveis, nos contatos feitos com os mesmos, nos levaram a perceber uma influência fundamental nos resultados. Podemos destacar este ponto de vista, quanto a influência do engajamento da alta direção, tomando como base as empresas “G” e “D”. Na empresa “G”(**valor da etapa 10**), onde o processo de implementação do SPE está com dificuldades para avançar, observamos uma ausência quase completa



da direção no processo. Neste caso fica claro que, se não conseguirmos convencer e capacitar a direção sobre as vantagens que um sistema como o SPE pode trazer à empresa, a nossa probabilidade de sucesso na implementação será muito baixa. Isto se deve ao fato de que, de uma maneira geral, é a alta administração que determina as prioridades dos trabalhos, e decide sobre a alocação dos recursos. Seu não engajamento pleno no processo trará conseqüências em todas as etapas posteriores, pois como já verificamos em toda a nossa revisão bibliográfica, todo processo gerador de mudanças importantes, demanda de investimento em recursos materiais e humanos, para permitir seu avanço. Isto nos é confirmado por Nadler (1994), que aponta a necessidade das organizações entenderem que o caminho para as mudanças, passa pelo trabalho com foco, também, no comportamento organizacional desde a alta cúpula.

Já na empresa “D”(valor da etapa 21), além do grande motivador que foi a ameaça de fechamento da empresa devido a resultados insatisfatórios, verificamos que a direção tomou uma decisão firme de não somente se engajar, mas de coordenar pessoalmente o processo de implementação do SPE. Para permitir sua coordenação, preocupou-se em obter uma formação profunda sobre o sistema, indo, inclusive, ao Japão para procurar compreender, não somente o que estava disponível nos livros, mas também sentir e observar os conhecimentos existentes e não escritos. Esta importância é destacada por Nonaka & Takeuchi (1995), onde concluem que a criação do conhecimento organizacional resultaria da conversão do conhecimento tácito em explícito. Após esta fase de formação e convencimento pelo qual ele passou, seu primeiro trabalho foi o de formar, convencer e engajar todo seu comitê de direção, na direção do SPE, pois estava ciente de que este era o único caminho para a recuperação da empresa. O resultado pudemos observar nos números do quadro 11 que, apesar de lembrarmos que possui outras influências, é bastante favorecido pôr um sistema eficaz de produção, como o SPE. Além disso, de uma empresa prestes a fechar, é hoje uma exportadora de alto nível e uma referência no grupo sobre o programa de implementação do SPE.

Concluimos que, o velho argumento do fator cultural, esconde, muitas vezes, a omissão da alta direção em considerar o projeto SPE, como seu projeto, pois não basta apenas querer o SPE, é necessário vivê-lo intensamente, participando, apoiando, orientando e dando a todos o rumo ao progresso. É preciso compreender que a condução de uma mudança como o SPE não se delega, e sim se assume a responsabilidade, não no sentido de “poder”, mas no sentido de dar a todos a confiança e a certeza de que este processo de mudança busca o bem estar comum, empresa e colaboradores.

## 2. Formação da equipe de projeto;

Pudemos verificar em nossa pesquisa, que esta etapa teve diferentes formas de tratativas, pois observamos situação de plena aplicação como nas empresas “A”, “C” e “F”, assim como decisões de trabalhar com um coordenador único nas empresas “B” e “G”.

As vantagens de optar-se por uma equipe de projeto de implementação do SPE bem estruturada, reside na força de uma equipe, e em sua capacidade de multiplicação de ação. Drucker (1988) nos escreve que a grande mudança nas empresas é a integração das equipes na estrutura organizacional. Observamos nas empresas “A” e “C”, que toda a empresa está envolvida pelo programa, pois como temos uma equipe multidisciplinar nos projeto do SPE, todos os departamentos estão ali representados, e, portanto, comprometidos com o programa. Desta maneira as informações se multiplicam com muito mais eficiência, e as prioridades dentro das áreas é definida em conjunto, o que evita conflitos em relação à vida diária da fábrica, e a implementação do SPE. Isto é devido ao fato de que o programa, em seu início, demanda um trabalho adicional, para se reorganizar algumas práticas. Como a equipe de projeto está diretamente ligada à direção, temos, também, a facilidade da obtenção dos recursos e orientações necessárias ao bom andamento do programa.

No caso da empresa “G”, como já dissemos, a não compreensão e convencimento da alta direção sobre o SPE, transformou o programa numa seção de mero treinamento, e, para isso, e foi designado um coordenador de treinamentos. Em contato com este coordenador, sentimos suas dificuldades de penetração nas diversas áreas da empresa, pois, como não temos uma equipe de projeto comprometida com o programa, as prioridades para trabalhos nesta direção esbarram nas urgências diárias. Outro ponto de dificuldade é o fato de termos somente uma pessoa na coordenação. Desta forma as reuniões com a direção são feitas sem a participação de representantes de todos os departamentos, o que traz para a direção ainda mais dificuldades nas decisões, pois nas reuniões sobre o SPE com o coordenador SPE, a direção recebe algumas informações sobre dificuldades, e quando vai tratar com as áreas sobre estes problemas, tem um conflito de prioridades com os problemas atuais.

Já na empresa “B”, a figura de um coordenador único também mostrou problemas, pois, quando a empresa iniciou seu programa SPE, iniciou, também, mudanças de comando na organização interna, tendo aqui uma perda de continuidade, onde dentro do período de transição, as pessoas da

direção que possuíam a formação e estavam na fase de se convencerem, foram substituídas pôr outras, necessitando o retorno à fase de formação, o que dificultou o avanço do plano SPE. Em contato com a atual direção, foi reconhecido este problema, e no próximo ano, será relançado o programa, agora com uma equipe de projeto, onde a direção estará presente, e terá a participação de todas as áreas da empresa.

Na empresa “**F**” pudemos constatar, que podem existir situações diferentes, que necessitam de uma análise específica, antes de iniciarmos o programa. Neste caso, apesar de todo o envolvimento da direção, e da formação de uma equipe de projeto com a gerência média e os melhores especialistas da empresa, e, ainda, ser o diretor geral o líder da equipe, o fato desta empresa estar incluída dentro de um “site” industrial, onde alguns serviços como RH, Logística, Custos, Manutenção, Informática, são partilhados entres as empresas do site. O problema é que como o programa não está sendo implementado pôr todas as empresas, estes serviços não têm representantes na equipe de projeto, o que dificulta a implementação do programa, pois como já foi amplamente comentado, o SPE deve ser um programa com a participação de toda a empresa, e, neste caso, os setores que estão fora deste contexto, acabam sendo barreiras ao programa. Em contato com a direção da empresa, foi explicado que existe um plano para considerar a empresa que estudamos, como um projeto piloto dentro do site industrial, o que permitiria a participação das áreas comuns no processo, pois a idéia é vender a todo o site, que o SPE é um sistema que pode auxiliar a todas as empresas, a otimizarem suas performances.

Podemos concluir que a importância desta etapa, além do papel muito importante de coordenação e definição das estratégias e prioridades, é a de ter toda a empresa representada dentro da equipe de projeto, o que é um grande contribuidor para eliminar eventuais focos de resistência, e agilizar o processo de implementação do SPE. Isto é reforçado pelo trabalho de Senge (1990) sobre as cinco disciplinas, onde a busca pelo pensamento sistêmico é o que dará a toda a empresa compreensão sobre o todo.

### **3. Desmembramento da metas;**

Apesar da importância de se passar a todos as metas a alcançar, pudemos observar que a organização para esta finalidade não está, ainda, muito consolidada nas empresas da amostra.

Verificamos que, somente nas empresas “**C**” e “**D**”, tivemos este desmembramento feito de

forma profunda, o que se justifica pelo conhecimento mais profundo sobre o SPE que temos nestas duas empresas. Na empresa “C”, como vimos, por ser uma joint venture com uma empresa japonesa, a cultura do SPE é aplicada na sua plenitude, e, portanto, o desdobramento de metas já está sendo feito de maneira completa. Já na empresa “D”, como tivemos a formação do diretor no Japão em missão de 03 meses, ele trouxe claro em sua cultura, a necessidade de se desmembrar as metas para toda a empresa, como forma de facilitar a compreensão da necessidade de mudança em direção ao SPE.

O que podemos afirmar é que, para permitir a participação e compreensão de todos sobre os objetivos da empresa, é fundamental que seja colocado a cada um qual seu papel dentro das grandes metas, e quais são as metas de cada área, que irão contribuir com o progresso geral. Fato comum em todas as empresas da amostra, foi o reconhecimento de terem-se as metas desdobradas para cada área, no sentido de transmitir a forma como cada qual pode participar da implementação do SPE, para permitir obter-se um sistema industrial de alta performance. O problema ainda está na forma de fazê-lo, pois como não é um hábito comum, as empresas têm certa dificuldade em encontrar a melhor maneira de fazê-lo.

Podemos resumir dizendo que, já que o primeiro passo para o progresso é saber onde queremos chegar, é de extrema importância que cada pessoa possa reconhecer uma meta próxima a ela, onde sua contribuição possa colaborar na construção do SPE. Isto é fundamental conforme pudemos observar em Peter Senge (1988), para obtermos o comprometimento dentro da organização em relação a um objetivo definido.

#### **4. Montar um Plano de Treinamento**

Como pudemos constatar nas revisões bibliográficas, não basta apenas querer implantar novos métodos de trabalho. É necessário ter-se a competência para fazê-lo. Isto nos é confirmado por De Geus (1998) afirmando que para gerir mudanças é necessário preparar as pessoas. Para isso, torna-se fundamental contarmos com um plano de formação consistente, que possa transmitir a todos os participantes do programa de implementação do SPE, uma base forte de conhecimento sobre os princípios do SPE, e sobre suas ferramentas. Em geral, o plano de treinamento é definido pela equipe de projeto de implantação do SPE e, quando não temos esta equipe funcionando bem, temos problemas de organizar o plano de treinamento. Um exemplo disso pudemos constatar ao analisar as

respostas da empresa “**B**”, pois como a empresa teve muitas mudanças nos cargos de direção, não conseguiu estabelecer uma equipe de projeto de implementação do SPE, e, pôr consequência, o plano de formação não foi implementado com a eficiência necessária. A consequência desta falta de treinamento, pudemos observar na dificuldade em avançar com o programa. Devemos, contudo, evitar o que ocorreu com a empresa “**G**”, onde se considerou que um programa de implementação do SPE é, simplesmente, um plano de treinamento, e, com isso, os resultados da implementação, mostraram grandes dificuldades, pois esta etapa é apenas uma das etapas de implementação do SPE, e, sozinha, não irá, de forma alguma, assegurar sua implantação.

Devemos lembrar que o plano de treinamento é uma fase onde vamos transmitir o conhecimento necessário para que as pessoas desempenhem bem seu papel dentro do programa SPE, pois o que estamos buscando é um sistema industrial eficaz, e não somente um plano de treinamento eficaz.

## **5. Fazer um marco do início da mudança;**

Observamos, durante a pesquisa de campo, diferentes forma de sinalizar, a todas as pessoas da empresa, o início de um processo de mudança. Este marco depende muito da primeira etapa, pois de acordo com o envolvimento da direção no programa, será a ordem de grandeza do sinal emitido para a empresa. Observamos que cada empresa da amostra fez esta sinalização de diferentes maneiras, porém todas o fizeram. Tivemos caso como a empresa “**E**”, onde o sinal foi feito pôr um comunicado oficial da direção, e pôr afixação de cartazes alusivos à mudança em curso. No caso da empresa “**A**”, onde acompanhamos todo o processo, a opção pelo programa “**5S**”, como já explicado, foi oportuno, pois, como a empresa tinha terminado de entrar em operação, tínhamos muitas sobras do projeto de implantação da fábrica, e achamos oportuno aproveitar para dizer que, o projeto de implantação da fábrica estava concluído, e que o novo projeto era a implantação do SPE, e que, assim como estávamos limpando a fábrica com o dia “**5S**”, devíamos “limpar” nossas mentes de antigos hábitos, pois durante uma fase de implementação de uma fábrica, não são muito controlados fatores como estoques, custos de produção, eficiência, entre outros.

Em resumo, esta etapa deve ser entendida, também, como o início de uma prática de comunicação, que de uma forma geral é sempre um grande problema nas empresas. Como o SPE é um

programa baseado em pessoas, é fundamental que elas estejam muito bem informadas, para possibilitar o engajamento de todos.

## **6. Formar equipes de trabalho;**

Conforme toda a literatura avaliada, a capacidade de mudança, tem uma grande influência pela capacidade das empresas de trabalharem com “*equipes de trabalho*”, pois desta maneira teremos duplicada a capacidade de solução de problemas e permitiremos a participação de todos no progresso. Isto é reforçado por Parker (1995) indicando que individualismo é coisa do passado, e o trabalho em equipe é que está em voga. Também Maglin (1996) ressalta as grandes vantagens de se trabalhar em equipes.

Em nossa pesquisa de campo, pudemos constatar que, as empresas “**B**” e “**G**” não conseguiram aplicar as equipes de trabalho dentro do programa SPE, porém pôr razões diversas. Na empresa “**B**”, apesar do coordenador desejar implementar estas equipes, a transição de direção já citada, impediu sua consolidação, optando-se pôr trabalhos mais individualizados, o que mostrou ser o caminho mais difícil, para a consolidação de um programa como o SPE, onde o trabalho em conjunto, a troca de experiências, a colaboração mútua, são fatores determinantes no sucesso do programa. Já na empresa “**G**” temos um problema conceitual, pois como foi definido um programa de formação nas ferramentas e não nos conceitos do SPE, pôr ter sido considerado não necessário, os problemas foram enviados a pessoas individualmente, cabendo a cada um se organizar da melhor maneira possível para realizar a tarefa. Em todas as demais empresas de nossa amostra, pudemos ver uma clara intenção de valorizar e incentivar as equipes de trabalho, onde destacamos a empresa “**C**”, que definiu, inclusive, um sistema de premiação para reconhecer o valor das equipes, pois como o conceito SPE, está muito claro para aquela direção, considera-se que a base de todo o programa está no sucesso dos trabalhos em equipes.

Outro relato importante observado durante o contato com os responsáveis das empresas, é que muitos líderes de equipes, se mostraram, de uma forma surpreendente, como potenciais líderes da empresa no futuro, devido ao seu destaque dentro dos trabalhos com suas equipes. Isto nos dá mais uma dimensão em relação ao trabalho das equipes, que é a possibilidade de promover o crescimento individual das pessoas, pois o objetivo do SPE, como mostramos na nossa matriz conceitual (quadro 7), é atingir a competitividade da empresa, o que somente é possível se conseguirmos assegurar o

desenvolvimento das pessoas, pois são as pessoas que irão trabalhar no aumento da competitividade.

Podemos considerar que, conceber um plano de implementação do SPE, que não passe pela organização de equipes de trabalho, é desprezar uma das maiores forças deste sistema que foram responsáveis pelos incríveis avanços no sistema industrial, não somente no Japão, mas também em todas as empresas que decidiram trabalhar dentro de um sistema de alta performance. Mesmo nas experiências sócio-técnicas realizadas pela Volvo, um fato comum, é a organização em equipes de trabalho, o que nos indica que, qualquer que seja a tendência de organização do sistema produtivo, as equipes sempre serão uma força indiscutível.

O importante é que todos compreendam, que o crescimento das pessoas participantes das equipes, levará a pessoas mais evoluídas, e, pôr conseqüência, mais críticas ao sistema. Portanto, os dirigentes têm também de evoluir para poder gerir esta nova geração de funcionários, que têm opinião própria, e não aceitarão o papel de mero coadjuvante na vida da empresa. A razão disto é, como já destacado, que as pessoas que participam de uma forma completa de um programa como o SPE, tornam-se seres humanos melhores, não somente no trabalho, mas também em seu convívio social, pois o trabalho em equipe é, também, um exercício de trabalho em coletividade.

## **7. Gestão à vista;**

Tivemos nesta etapa, diferentes informações sobre maneiras de fazer-se a gestão dos trabalhos de implementação do SPE, porém em comum foi o fato de todas optarem por gestão à vista. Mesmo na empresa “G”, onde já verificamos todos os problemas que sofre o programa, constatamos que a gestão visual está sendo praticada por meio de quadro colocados dentro dos escritórios das gerências envolvidas. Esta não é a melhor prática, pois, além de utilizarmos os quadros de gestão à vista como meio de acompanhar, orientar e comprometer as pessoas com os resultados, deve-se buscar, também, o exemplo que as boas práticas trazem. Melhor do que qualquer palavra é a visualização clara de trabalhos e resultados, para motivar os demais a buscarem, também, suas metas.

Sendo assim, podemos considerar que se aplicar uma gestão à vista, não é apenas um “show visual”, mas uma ferramenta de reconhecimento e motivação a toda a empresa. Um exemplo forte, é a empresa “D”, que utiliza o local dos painéis, para fazer a premiação das equipes mais eficientes, convidando representantes de diversas áreas para participar da cerimônia, como mostra a todos de que o sucesso é possível e reconhecido.

## 8. Acompanhamento

Como vimos em todas as etapas anteriores, temos de estar atentos sempre, pois elas estão interligadas, e quando temos um disfuncionamento em qualquer uma delas o impacto de disfuncionamento será, certamente, sentido pôr todos.

A utilização de um círculo como forma de apresentar a nossa matriz conceitual, é baseada no princípio da roda do **PDCA** ( Plan, Do, Check,Act), pois a cada passo que damos dentro de um programa como o SPE, é necessário que façamos um check, para verificarmos se estamos dentro das metas, e se correções de rumos são necessárias. Além disso, um programa como SPE somente tem uma data para seu início, porém os trabalhos dentro do SPE existirão enquanto existir a vontade da empresa em manter-se competitiva. Isto tudo nos obriga a termos em mente que um acompanhamento constante do andamento do SPE, é fundamental para o progresso contínuo.

Finalizando, devemos lembrar que a meta é termos a empresa competitiva, através do desenvolvimento das competências das pessoas, e que o SPE é um instrumento que nos auxilia neste trabalho, o que significa que o foco do acompanhamento, é nas pessoas e nos resultados da empresa, pois se temos problemas aqui, devemos verificar que podemos estar com algum disfuncionamento do sistema. É bom lembrar que o SPE, é um dos componentes da construção do progresso, e a empresa deve considerar que, muitas vezes, fatores de diferentes origens podem afetar seus resultados, o que somente pode ser detectado com um acompanhamento contínuo de todo o sistema.

### 5.4.1 Resumo do método

Podemos resumir as etapas apresentadas para a mudança, com a seguinte organização:

- **Planejamento do Futuro**

Uma pergunta que devemos fazer antes de começar uma mudança em direção ao SPE, é a seguinte: *“Onde queremos chegar, com as mudanças propostas”?*

O Planejamento do Futuro é uma figura clara do futuro desejado e necessário da Organização, sucinta em sua redação, mas clara e específica em seus detalhes, normalmente elaborada pela Alta Direção e comunicada, discutida e concensada com os demais níveis da organização. Deve ser suficientemente clara para não necessitar de grandes explicações posteriores, e não dar margem a



interpretações diferentes. Deve ser elaborada por escrito, em linguagem clara para todos os públicos-alvo a que se destina, incluindo desde os funcionários e executivos dos escalões superiores até os níveis mais operacionais, além dos clientes, acionistas e fornecedores.

Ao estabelecer o Planejamento do Futuro, deverá haver a preocupação desta responder à pergunta: "*O Que Vamos Ganhar com as Mudanças?*" a cada público-alvo mencionado acima, e a outros que eventualmente sejam afetados ou envolvidos nas mudanças que pretende implantar, visando a adesão de todos. **(Etapa 1)**

- **Decisão**

Nesta fase é quando iremos planejar como realizaremos o Planejamento do Futuro. Aqui iremos estudar e planejar como transformaremos ideais em itens de ação detalhada, definindo o que, quando, como mudar, e quem será o responsável pelo o que.

Também aqui serão definidos cronogramas e equipes de trabalho, que devem incluir todos os níveis da organização, e não somente a administração. **(Etapas 2 e 3)**

- **Implementação**

É a fase onde todas as ações mais visíveis de mudança ocorrerão.

Algumas observações iniciais podem ser feitas sobre esta fase: quanto mais rápidas forem introduzidas as mudanças, melhor; mas quanto mais segurança houver no processo, melhor. Atentar para a necessidade de transparência e comunicação contínua, estrategicamente gerenciada ao longo de todo o processo; garantir o acompanhamento constante do processo de mudança e estabelecer planos alternativos de contingência com antecedência. Lembrar-se que talvez nem tudo o que tiver sido planejado correrá exatamente como previsto, e poderá não haver tempo ou recursos para discutir algumas necessárias flexibilizações do plano de mudanças ao longo de sua implementação.

Determinar pontos de controle e reavaliação do processo de mudança periódicos, pré-estabelecidos em seus prazos e conteúdo (as pessoas tendem a não se opor a medições e controles, se souberem o que, pôr que, e quando serão as avaliações) **(Etapas 4, 5 e 6)**

- **Consolidação**

Em um elevado número de processos de mudança, esta fase é a grande esquecida ou negligenciada. Após a Implementação, principalmente se esta foi bem sucedida, é normal considerar-se

que *“tudo já foi feito”*, correndo-se assim um elevado risco de retrocessos, ou esforços adicionais para a implantação definitiva das mudanças. É essencial prever e vencer o que a física chama de elasticidade, onde os corpos tendem a retornar ao seu estado natural, após cessar a força que está atuando sobre ele. Devemos procurar atingir a zona plástica, para que a mudança feita seja definitiva. Um sintoma muito sentido em organizações após suas mudanças, é a de que a situação anterior era mais confortável, porém devemos sempre não nos esquecer de que o conforto representava risco de desaparecimento da organização.

Na fase de Consolidação devemos legitimar as mudanças e demonstrar constantemente as vantagens alcançadas, lembrando a motivação causada pelos impulsionadores das mudanças e sua persistência, e o futuro ao qual queríamos chegar. **(Etapas 7 e 8)**

## **5.5 Desafios e dicas para enfrentar um processo de implementação de um programa SPE**

Dentro do trabalho de pesquisa de campo, pudemos colher algumas reflexões que julgamos importantes, e que podem contribuir num processo de implementação de um programa SPE.

Um destes pontos, tirados dos comentários feitos pôr algumas empresas pesquisadas, e também observado diretamente ao participar do processo na empresa “A”, mostrou que o primeiro desafio de administradores e líderes de processos de mudança, é a arte de gerenciar eficazmente as pessoas envolvidas ou afetadas, pois não devemos nos esquecer de que mudanças quase sempre causam resistências. Mas devemos também considerar que:

- Resistência é inversamente proporcional ao grau de conscientização e envolvimento das pessoas;
- Resistência é freqüentemente uma reação à incerteza e insegurança causadas pelo medo ao desconhecido e ao ainda não experimentado;
- Resistência é lealdade ao presente ou respeito ao passado. Às vezes pode ser muito difícil convencer pessoas que estão correntemente desempenhando bem em suas funções, de que é necessário mudar o que quer que seja;

Compreendendo bem a situação acima, devemos nos posicionar não para combater a resistência mas para transformá-la em apoio, e, a melhor maneira de fazê-lo é engajando as pessoas no processo.

Podemos encontrar 03 tipos principais de resistência, o que podemos observar durante a pesquisa de campo, e sua identificação pode ajudar em muito o processo de mudança.

- **Apatia** - onde a atitude é de desinteresse, desmotivação e até ignorância sobre os processos de mudança que se propõe;
- **"Enrolação"** - apesar de aparentemente haver concordância, qualquer tipo de participação mais ativa é postergada e adiada, ou a real resistência é camuflada sob o disfarce de falso apoio;
- **Desafio** - a resistência é aberta e declarada, com ou sem explicações sobre as razões.

A grande missão de líderes de mudanças, principalmente dentro de um programa de implementação do SPE que prega uma mudança cultural profunda, é de identificar, antes do início das mudanças, quem está a favor ou contra, quem está comprometido ou simplesmente neutro e, principalmente, como converter inconscientes e reativos em apoiadores pró-ativos.

Uma vez identificados os focos de resistência, podem-se adotar as seguintes posições buscando a adesão de todos:

- Não confronte resistência com mais resistência;
- Substitua atitudes negativas por positivas;
- Faça aflorar as resistências precocemente: não "faça de conta" que elas não existem, ou que deixarão de existir com o tempo, pôr si só. É bem mais fácil enfrentar resistências "principiantes", do que depois que elas já se consagraram;
- Ouça as pessoas, reúna-se com elas, discuta a mudança com elas e peça sua opinião;
- Utilize as opiniões e pontos de vista dos resistentes para "arejar" e discutir as suas idéias, pois, além da opinião dos resistentes ser válida para a confirmação de suas próprias idéias, envolver os resistentes na discussão costuma diminuir, se não eliminar pôr completo, sua ação;
- Deixe os cépticos e os inseguros sem saída, fixando prazos e metas concretos;
- Inclua os mais resistentes em equipes de trabalho de grande impacto na organização;
- Naturalmente divulgue e dê evidências aos resistentes "convertidos", que passaram a dar apoio, pois o apoio de um céptico, pode valer mais do que outro tipo de divulgação;
- Fale abertamente das perdas que poderão ocorrer, caso a mudança não seja implementada

demonstrando franqueza e confiança de que as coisas que devem ser feitas serão realmente feitas com a colaboração de todos;

- Envolve e “jogue aberto” demonstrando os ganhos que todos terão. Não cometa o erro de ficar com receio de criar expectativas, pois uma mudança como a do SPE, precisa e deve gerar expectativas.

Para minimizar as resistência ao programa, podemos nos posicionar de uma forma a nos anteceder aos focos de resistência. Podemos estabelecer para cada etapa do programa de introdução do SPE, regras que nos auxiliarão no decorrer do plano.

Para a fase de Planejamento do Futuro, devemos definir as regras básicas do plano, porém devemos considerar os seguintes pontos:

- Faça-a pôr escrito, objetiva, clara e concreta para todo seu público alvo;
- Faça com que seja desafiadora e alcançável;
- Respeite os valores e a cultura da organização;
- Ligue as regras a um futuro positivo;
- Demonstre claramente os ganhos aos envolvidos.

As atividades de cada etapa, devem levar em conta alguns pontos fundamentais:

- Avalie os motivos reais para a mudança acontecer: alguns motivadores estão "em moda" e você não pode arriscar-se a efetivar mudanças sem necessidade real;
- Avalie a capacidade da organização para mudar, no tempo e na profundidade necessária;
- Antecipe os impactos que as mudanças ocasionarão;
- Administre as expectativas sem excessos, mas não deixando em níveis muito baixos;
- Verifique se já existem processos de mudança já em andamento, antes de lançar o programa SPE, procurando agregá-las ao programa do SPE, para evitar conflitos de prioridades;
- Experimente as mudanças rapidamente: não se perca em reuniões, planos e diagnósticos;
- Encoraje a participação crescente pôr parte de afetados e não afetados diretamente pelas mudanças;
- Comunique as melhorias: lembre os impulsionadores de mudanças, ou "como era antes" e "como está agora"; relembre as metas, ou onde nós queríamos chegar e onde estamos hoje;

- Comemore cada etapa alcançada;
- Desligue-se do passado.
- Crie a expectativa da *Mudança Contínua*.

### **Erros que podemos cometer durante a implantação:**

- Imaginar que a organização não será afetada pelas mudanças externas ou internas que estão pressionando;
- Desprezar ou menosprezar alguns motivadores de mudanças, efetivando estas somente em função de alguns deles. Não se esqueça: antes de empreender mudanças, certifique-se de ter avaliado e priorizado corretamente todos os motivadores;
- Supervalorizar o presente, imaginando que a mudança pode ser postergada ou que as mudanças nas organizações ocorrerão pôr si só;
- Não ter o compromisso da alta administração;
- Fazer um Planejamento do Futuro sem inspiração, abstrato, obscuro, não compreensível;
- Diferenciais entre a situação passada, presente e futura não claramente demonstradas;
- Criar expectativas inatingíveis;
- Superestimar ou subestimar as resistências que irão aparecer;
- Dar mais foco aos problemas que a mudança trará, do que aos benefícios que se está buscando;
- Não realizar ajustes no plano, ao longo da rota;
- Mudar tudo ao mesmo tempo, causando descontrole;
- Ter muita falação e pouca ação;
- Ter muita ação e pouca transparência;
- Ignorar os contrários;
- Evitar decisões difíceis, concentrando-as na alta administração;
- Obsessão excessiva pelas metas;
- Deixar o processo de mudança sem definição de começo, meio e fim;
- Não considerar que a mudança não é o objetivo, e sim o caminho para as metas;
- Não documentar as melhorias implantadas, sob a forma de normas e procedimentos;

- Permitir que diante do primeiro problema, retorne-se a situação anterior;
- Dar todo o crédito ao alto escalão;
- Esquecer do turnover, e não treinar os novos funcionários;

### **Desafios a vencer, na implantação do SPE**

Relatamos aqui algumas situações encontradas durante a pesquisa de campo, que julgamos oportuno destacar, pois muitas podem trazer dificuldades no processo de implementação do SPE:

- “Não temos tempo!” Os membros de uma equipe que vai pilotar um processo de mudança precisam controlar os seus horários para dedicar o tempo necessário ao novo trabalho.
- “Não temos ajuda!” A equipe precisa de apoio, formação e recursos para se poder sair bem.
- “Isto não interessa!” O grupo deve saber apresentar os argumentos a favor da mudança. Ou seja, mostrar como as novas habilidades a desenvolver são relevantes para a empresa.
- “Eles não fazem o que pregam!” É preciso coerência entre os valores eloquentemente defendidos e o comportamento da equipe. A característica essencial de um pensamento comum não é a de que ele é mantido em comum, mas de que ele foi produzido em comum, através da integração das diferenças.
- “Este negócio é...” Ansiedade e insegurança pessoais, como preocupações em relação ao próprio desempenho, podem levar a equipe a questionar a validade do que está a ser feito.
- “Isto não está funcionando!” Os primeiros resultados não satisfazem as expectativas e os critérios tradicionais de avaliação não refletem os esforços.
- “Eles agem como uma seita!” A equipe pode cair na armadilha da arrogância, dividindo a empresa em crentes e descrentes.
- “Nunca nos vão deixar fazer isto!” A equipe piloto clama pôr mais autonomia, mas os poderes instituídos não querem perder o controle
- “Temos de começar do zero!” Em vez de avançar com base em êxitos passados, o grupo pensa que é obrigado a reinventar a roda.
- “Para onde estamos indo?” Os objetivos de um processo de transformação podem perder-se no meio das exigências do dia-a-dia.

## 5.6 Conclusões

- 1) O trabalho possibilitou uma visão ampla sobre o SPE, abordando sua complexidade, forma, intensidade, e implicações no funcionamento das empresas.
- 2) O fator cultural é importante, porém uma abordagem adaptativa por parte das organizações, torna possível a implantação do SPE.
- 3) O tempo e a persistência na adoção do SPE, são variáveis importantes, que determinam seu sucesso.
- 4) A avaliação das respostas das empresas da amostra, reforçou o ponto básico, de que o SPE significa uma mudança cultural, e que os atores desta mudança são as pessoas.
- 5) A aplicação das ferramentas o SPE devem ser sempre acompanhadas de uma conscientização das pessoas, para evitar que se encare apenas como mais uma ferramenta.
- 6) O SPE somente pode ser implementado em toda sua plenitude, se tivermos a participação de toda a empresa, pois devemos dar a todos as mesmas prioridades e as mesmas metas.
- 7) Aplicar o SPE não significa abandonar todas as práticas conhecidas pela organização, e sim otimizá-las e adaptá-las aos novos objetivos. Porém se existirem práticas que sejam discordantes ao programa de combate contra as perdas, deve-se ter a firme decisão de eliminá-las.
- 8) A pesquisa realizada junta às empresas, possibilitou a validação completa do método, pois foi possível estabelecer uma correlação entre o método proposto, e o sucesso nos programas de implementação do SPE nas respectivas empresas.

## 6. Conclusões Finais

Se fizermos uma breve reflexão sobre todos os aspectos que foram aqui apresentados em relação ao SPE, podemos concluir que o SPE, como todas as outras inovações feitas pelo homem nos mais variados campos do conhecimento humano, é o resultado constante pela busca da perfeição.

O artesão, que hoje nos parece superado, era tido em sua época, como um mestre respeitado, pois o produto de seu trabalho atendia, completamente, o mercado então existente. No século XVIII, este processo produtivo começa a sofrer pressões, vindas da modificação das necessidades do mercado, como vimos no capítulo 2. Com o crescimento da população, e com as facilidades de locomoção e comunicação, os mercados passaram a perder suas exclusividades, o que inicia um processo da busca pela quantidade, para atender este mercado, e também a preocupação com a concorrência, que tinha, agora, os meios de acesso a muitos outros mercados.

Nesta época, temos o surgimento das chamadas “Grandes Empresas Industriais”, que, apesar de alguma polêmica sobre seu surgimento, como relatado no capítulo 2, dá, sem dúvida, uma grande transformação no cenário mundial produtivo, pois é a partir daí que começa toda a história dos diversos sistemas industriais e suas organizações.

Primeiro com Ford que, como vimos, teve a habilidade de juntar diversas práticas industriais existentes na época, em uma única aplicação, voltada à fabricação de automóveis. Sem dúvida a organização concebida pôr Ford norteou, e norteia até hoje, todo o sistema produtivo mundial. Nesta mesma época tivemos o surgimento das teorias de Taylor, que foram muito bem aplicadas pôr Ford, na divisão do trabalho e nos estudos dos postos de trabalho.

Durante, praticamente, 70 anos os métodos de organização de produção idealizados por Henry Ford, foram tidos como o mais eficiente, sendo seguido pôr grandes empresas como General Motors, que acrescentou uma maior habilidade na gestão do negócio, conseguindo, inclusive, superar a Ford em resultados e domínio de mercado. Este período foi favorecido, pois tínhamos um crescimento contínuo da demanda, o que fazia da quantidade um item de primeira importância, o que viria a mudar drasticamente, no início da década de 70, com a grande recessão mundial, causada pelos problemas com a alta do petróleo.

Enquanto o domínio americano controlava o mercado, começa a surgir nos anos 50, no Japão, uma nova corrente de pensamento sobre os sistemas produtivos, buscando uma alternativa para mercados onde a diversidade e não a quantidade fosse a prioridade. Este processo teve início na



Toyota, como já pudemos verificar, e passou a ser conhecido e reconhecido mundialmente, exatamente quando a crise dos anos 70, mudou o panorama mundial, e colocou a ordem de prioridades exatamente na forma que os japoneses estavam trabalhando há quase 20 anos.

Neste momento o mundo conheceu a força do sistema SPE, pois com 0% de participação no mercado americano de automóveis ( o maior consumidor mundial) no final da década de 60, alcançou no final da década de 70 quase 50% deste mercado, com produtos de alta qualidade e grande diversidade.

Durante os últimos 20 anos, inverteu-se bastante a busca pela excelência, pois a referência que era o modelo americano de produção, com sua produção em massa, passa a ser o modelo industrial japonês, devido aos excepcionais resultados obtidos pôr suas empresas. A grande dificuldade de compreender este sistema foi criada, primeiro, pela busca de imperfeições no modelo, para poder criticá-lo, ao invés de procurar entendê-lo, para aplicá-lo e melhorá-lo. Num segundo momento, a outra dificuldade foi analisar o modelo industrial como feito, especialmente, para a cultura japonesa, e que seria inviável sua prática em outra cultura. Este paradigma somente foi quebrado, quando a GM e a Toyota se uniram e criaram a NUMMI, como uma primeira experiência de aplicar o SPE fora do Japão.

Com o sucesso desta aplicação, abriram-se, definitivamente, as portas para aceitação do novo modelo como referência para produtividade e, a partir deste fato, tivemos o desenvolvimento de uma verdadeira indústria voltada à formação dos managers ocidentais, nas práticas japonesas. O que esta formação em massa sobre o SPE trouxe como consequência, foi a idéia de que bastaria conhecer as ferramentas e técnicas, e aplicá-las, que o sucesso estaria assegurado. Porém, não foi considerado que a aplicação do SPE, significa entrar num trabalho de mudança organizacional profundo, e num trabalho sobre as pessoas bastante intenso, para prepará-las para esta mudança.

Esta reflexão é importante, pois devemos lembrar que as inovações tiveram, inicialmente, uma concentração bastante importante, nos equipamentos e máquinas, que passaram a possuir um grau de automatismo muito maior, além de ganharem mais flexibilidade graças a evolução importante da informática e da microeletrônica. Agora, nesta nova fase que vivemos, a inovação que se busca é na organização das empresas, e nos sistemas de gestão, buscando uma integração entre modernos meios produtivos, com uma estrutura baseada nos modelos “lean” como o SPE, e, nesse sentido, como são as pessoas que fazem a gestão do sistema, o foco nas pessoas torna-se inevitável.

Como passamos a um período onde saímos de um ambiente de trabalho rotineiro, com pequeno grau de envolvimento dos operários, onde a produção era estimulada principalmente pôr incentivos financeiros, para um novo ambiente onde a resistência dos trabalhadores ao trabalho parcelado e repetitivo, ao ritmo acelerado e aos baixos salários causados pela depreciação do valor da força de trabalho, passa a ser a realidade, a proposta de um método que possa facilitar a adaptação da organização, nos parece muito oportuna.

Pudemos verificar na revisão bibliográfica, trabalhos técnicos profundos sobre o SPE, com tratativas completas das práticas como Just-in Time, Redução de Set-up, Kan Ban, Produção balanceada, e outras, porém sem considerar o fator mais importante que é o aspecto humano dentro desta mudança.

Uma revisão bibliográfica feita sobre os aspectos humanos dentro de uma mudança organizacional, nos auxiliou para compreendermos porque Ohno nos relata que foram necessários quase 20 anos de trabalho, para que os conceitos do SPE se fixassem dentro da Toyota. Este tempo, que aparentemente, parece muito longo, é na verdade, o amadurecimento das pessoas, que através de seu desenvolvimento, passam a compreender melhor o sistema e a participar mais ativamente.

Na pesquisa de campo que efetuamos, pudemos verificar, que nas empresas da amostra que optaram pôr um caminho onde a prioridade são as pessoas, começando pela alta administração, estamos tendo um desenvolvimento muito mais produtivo, pois conforme pudemos verificar durante o trabalho, o SPE se desenvolveu em função das pessoas, que, ao adquirirem maior desenvolvimento, passam a possuir uma maior capacidade de resolver os problemas que levam a perdas dentro da empresa. Podemos citar como exemplo de desconhecimento da importância do fator de comportamento humano, dentro de um programa de implementação do SPE, o trabalho de redução de estoques, pois dentro de um sistema como o SPE, deve-se procurar operar com o menor nível de estoque possível. Porém a redução de estoque não é somente feita com uma decisão da direção, pois níveis baixos de estoque, exigem processos altamente confiáveis e de alta performance, para evitar paradas no fluxo produtivo. Nesta cadeia de processos estão envolvidos fornecedores, que precisam assegurar o abastecimento de componentes no prazo, quantidade, tipo e qualidade solicitados, o que depende do trabalho conjunto das pessoas que trabalham tanto no fornecedor como na empresa cliente. Também temos todo o corpo técnico da empresa, que precisa estar bastante motivado a trabalhar para

eliminação de todas as perdas, assegurando a continuidade das máquinas e equipamentos, como forma de garantir a produção de produtos dentro da quantidade, prazo e qualidade necessários, para sustentar níveis de estoque bastante reduzidos. Por isso com o envolvimento necessário de tantas pessoas, é fácil imaginar que serão elas os agentes de mudança, que irão criar o ambiente para reduzir os estoques.

Dentro do método que apresentamos, não foi objetivo nosso discutir profundamente as ferramentas do SPE, pois, como já dissemos, existe farta literatura sobre as mesmas, mas sim propor uma metodologia que oriente a implantação do SPE, usando como base o envolvimento das pessoas, iniciando pela alta direção, até atingir todos os colaboradores da empresa. É importante, porém, destacar, que ao avaliarmos o quadro 13 (Resultados das empresas da amostra), devemos levar em consideração que todas as ferramentas desenvolvidas dentro do SPE, colaboram de alguma maneira para a performance. O método procurou dar ao processo de implementação de um programa como o SPE, um sentido de uma reestruturação organizacional, o que, necessariamente, passa por uma mudança organizacional, e numa reavaliação de conceitos e culturas.

Como pudemos verificar ao longo de toda a revisão bibliográfica sobre os sistemas de produção, as mudanças organizacionais são um fato inevitável na vida das empresas, pois nenhum modelo é eterno, pois as interações da empresa com o meio ambiente fazem com que situações externas à empresa, provoquem mudanças internas para assegurar a boa sintonia entre a sociedade, onde estão clientes e fornecedores, continue se relacionando de uma forma consistente. Na nossa pesquisa de campo, pudemos avaliar os mais diversos motivos que levaram as empresas da amostra para a decisão de implementar o SPE, mas o que pudemos observar como fato comum, é a decisão do grupo em acompanhar a melhor prática de gestão do sistema industrial, visando a perpetuação do grupo no cenário produtivo mundial. Muitas vezes encontramos declarações de direções locais de empresas do grupo, dizendo que seus resultados atuais são suficientemente bons, quando comparados aos concorrentes atuais, porém quando perguntados onde estará sua empresa em 15 ou 20 anos, a resposta é evasiva, e a tendência é passar a responsabilidade do futuro para a matriz. Porém o que eles não levam em conta, é que o futuro é construído em cada planta *todos os dias*, e, numa empresa que tenha seu pessoal bem preparado para enfrentar mudanças, qualquer decisão estratégica do grupo, será rapidamente absorvida pela equipe, e transformado em resultado positivo. Além disso uma equipe bem formada e sem receios de mudanças, será, provavelmente, a primeira a propor à direção geral novas estratégias, pois como vimos o envolvimento pleno no SPE, torna as pessoas melhores, e mais

capazes, dando-lhes, inclusive, a capacidade de visão do mundo exterior, o que lhes permite participar ativamente da construção do futuro.

O motivo desta proposta é, exatamente, colaborar no crescimento destas pessoas que são os atores deste mundo de hoje, onde estamos vendo uma mudança de rumos, fundamental e drástica, na maneira como os profissionais atuam, organizações competem, governos trabalham, países sobrevivem e instituições operam, onde nações industrializadas estão testemunhando uma inédita revolução na competitividade global, o que indica a necessidade de uma mudança nos métodos de trabalho, até então vigentes, o que será, certamente, feito pôr pessoas .

O Brasil, e as empresas brasileiras com iniciativa, vêm-se diante da maior oportunidade de nossa história para saltar de uma economia local, limitada, para o mercado mundial, sem limites para o crescimento. A necessidade de gerenciar as mudanças que os anos atuais e, principalmente, os próximos anos nos reservam, é o maior desafio para todos os executivos e profissionais em função gerencial.

As crescentes exigências dos clientes e a necessidade de total orientação para o mercado, o surgimento acelerado de novos concorrentes, a tecnologia da informação, a necessidade essencial da Qualidade Total, a inovação tecnológica, a necessidade da contínua redução de custos, entre outras, vêm forçando todos os profissionais, e em particular aqueles que detém funções de gestão de pessoas e de processos importantes, a liderar movimentos de mudança, cada vez mais complexos e rápidos e, dentro deste contexto o SPE surge como um aliado importante.

Os Diretores e Gerentes de hoje em dia viveram boa parte de sua carreira, e muitos se acostumaram neste hábito, a gerenciar a rotina, mantendo a estabilidade no trabalho e nas organizações. No entanto, hoje "os tempos são outros", e muito pouca rotina sobrou para ser gerenciada. A necessidade de gerenciar as mudanças contínuas que os anos atuais e os próximos anos nos reservam, é nosso maior desafio, como executivos ou consultores.

Qual é o recado?

O recado é que para gerenciar no ambiente empresarial de nossos dias, você precisa gerenciar a mudança contínua.

***Se você não está gerenciando as mudanças, você não está mais gerenciando nada!***

A metodologia proposta, procura mostrar o caminho para uma boa implantação do SPE seguindo uma ordem que permita atingir os objetivos pretendidos pela organização, porém o fundamental é o *desejo real de mudar a ordem das coisas*, que fará com que todas as dificuldades sejam superadas e, como vimos este desejo deve começar pela alta administração para que se espalhe e contague toda a organização. Devemos destacar, porém que para transformar este desejo de mudança em realidade, é necessário dar às pessoas a capacitação necessária, para promover esta mudança, e neste sentido, para englobar toda nossa discussão sobre o SPE enquanto mudança organizacional, nos parece oportuno concluir, repetindo uma reflexão de De Geus(2000):

*Para enfrentar o mundo em constante mudança, qualquer entidade precisa desenvolver a capacidade de migrar e mudar, de desenvolver novas habilidades e atitudes: em resumo, a capacidade de aprender. A essência do ato de aprender é a capacidade de gerir a mudança mediante a mudança em si mesma – tanto para as pessoas, quando se tornam adultas, quanto para as empresas, quando vivenciam o tumulto.*

## 7. Futuros trabalhos

Baseado nas observações aqui apresentadas, desde o levantamento bibliográfico sobre a evolução dos sistemas de produção, até as evoluções dos processos de mudanças organizacionais, podemos sugerir que um trabalho ainda mais específico sobre a influência do comportamento humano, dentro de um processo de mudança para um sistema como o SPE, poderá ser de extrema importância para aprimoramento do modelo proposto.

A investigação aqui desenvolvida, abrangeu empresas de um grupo que está em fase inicial de implementação do programa SPE, porém nos permitiu avaliar que a participação das pessoas é que faz a diferença durante este processo.

Um estudo mais profundo sobre empresas que tenham já mais de 10 anos do programa SPE em curso, poderia nos auxiliar a compreender o que se passa ao longo do tempo, e quais cuidados a tomar para evitar-se a desmotivação e a deterioração do sistema industrial. Este estudo seria muito importante, pois, como verificamos na revisão bibliográfica, mesmo no Japão começam-se a modificar alguns critérios básicos do SPE, como a formação de estoques intermediários, como forma de buscar o

alívio do stress, que é um efeito colateral do SPE. Este stress se bem utilizado pode contribuir para o progresso, porém em excesso, pode levar a desagregação da empresa, e a criação de grandes focos de resistências, com capacidade suficiente para desestabilizar todo o sistema.

A ótica deste trabalho seria muito mais sob os aspectos de comportamento humano, em diferentes ambientes culturais, procurando estabelecer estratégias adaptadas para cada ambiente, no sentido de trabalhar-se preventivamente sobre as pessoas, mantendo-as motivadas sobre o SPE.

## 8. ANEXOS

### 1- Histórico da Evolução Industrial

Damos abaixo um breve resumo dos eventos mais importantes na evolução industrial, onde observamos que os sistemas industriais têm, também, influências de arranjos políticos a nível global ou nacional.

Estas evoluções e fatos que marcaram a história não são, com certeza, o quadro final de uma história que terá ainda muitos fatos a acrescentar no futuro:

<i>Ano</i>	<i>Fato relevante</i>
1900	Arranque da indústria do automóvel No início do Séc. XX, os primeiros carros nos EUA são vendidos a um preço médio de 2800 dólares, só ao alcance dos ricos; Na década de 1910 e 1920, os preços descem para um terço graças à produção em grande série
1903	EUA: Criação da <i>Ford Motor Company</i> , em Detroit, com Henry Ford (1863-1947) como vice-presidente e engenheiro-chefe
1908	EUA: Lançamento do modelo Ford T (invariavelmente de cor preta) O seu sucesso (vão-se vender 15 milhões de unidades até 1927, quando é substituído pelo modelo A) deve-se ao seu baixo preço, robustez e simplicidade, numa altura em que as infra-estruturas rodoviárias eram péssimas; Ford não percebeu as mudanças de gosto do público (que queria carros mais arrojados, mais potentes e mais urbanos) nem sequer deu conta das implicações que ia ter no futuro, a partir dos anos 30, a auto-estrada; o seu Ford T vai-se tornar obsoleto e a General Motors passa a liderar o mercado na década de 1930; A Ford também não percebeu o gosto do público pelos pequenos carros na década de 50 W. C. Durand cria a General Motors, a partir da fusão de quatro outros fabricantes (Buick, Oldsmobile, Cadillac, Oakland)
1911	EUA: F.W. Taylor (1856-1915) publica <i>The Principles of Scientific Management</i> .
1913	EUA: Ford é o primeiro a aplicar, na indústria do automóvel, a linha de montagem em cadeia ( <i>moving assembly line</i> )
1914	EUA: Ford reduz a jornada de trabalho de 9 para 8 horas e estabelece o salário mínimo de cinco dólares/dia (para os homens); esta última medida teve impacto a nível mundial, já que era praticamente o dobro que se praticava na indústria americana
1920	Suécia: Primeiro governo social-democrata, dirigido por H. Branting (1860-1925).
1926	A Volvo começa a sua atividade de montagem, em série, de automóveis(1928), e depois de caminhões (1931), como subsidiária da AB Svenska.
1929	EUA: Início da <i>Grande Depressão</i> No espaço de trinta anos, a indústria do automóvel americana passa de uma pequena produção artesanal de pouco mais de 4 mil veículos (leves e pesados) em 1900, para mais de 5,3 milhões em 1929; De um total de 1500 construtores existentes antes de 1926, restaram apenas 44 (em 1926) e depois apenas 15 (em 1929); A indústria americana é dominada pelos <i>Big Three</i> : Ford, General Motors e Chrysler (representando mais de 75% das vendas de carros na América); A Chrysler acabava de ser fundada em 1925

1935	Suécia: Através de um processo de crescimento rápido (aquisição de firmas fornecedoras, expansão do mercado interno, etc.), a Volvo torna-se uma empresa independente.
1941	EUA: Implicações da II Guerra Mundial (1939-1945) A produção de carros não chega aos 3,8 milhões; A GM domina o mercado norte-americano (47%), à frente da Chrysler (24%) e da Ford (19%); As linhas de montagem são adaptadas à indústria de guerra; Entre outros, a Ford produz o célebre bombardeiro B-24.
1956	O modelo PV444/544 da Volvo torna-se a viatura mais vendida na Suécia. Sendo um produtor de pequena série, o grupo aposta nas economias de escala e na concentração dos recursos numa gama de produtos limitados. E, pouco a pouco, constrói uma imagem de marca, tanto interna como externamente, dos seus produtos: qualidade, segurança e durabilidade.
1959/60	Crescente competição no mercado norte-americano: Início da produção dos carros pequenos para fazer face à crescente competição dos construtores europeus; Os construtores europeus detêm 10% do mercado; Crescente aumento da quota dos fabricantes estrangeiros (15% do mercado em 1973), com destaque para os alemães da Volkswagen, os Japoneses (Toyota, Datsun, Honda), os suecos da Volvo, e outros fabricantes (ingleses e franceses); A Suécia é um dos 7 países fundadores da Associação Europeia do Comércio Livre (EFTA: <i>European Free Trade Association</i> ).
1960	EUA: Criação do <i>National Highway Safety Bureau</i> A indústria do automóvel é confrontada com crescentes exigências de segurança que culminam com a adoção, pelos Estados mais populosos, da lei que torna obrigatório o uso do cinto de segurança (Abril de 1989).
1960	Inauguração no início dos anos 60 da grande fábrica Volvo de montagem de Torslanda (nos arredores de Gotemburgo); Trata-se de uma fábrica que segue os princípios do modelo tayloriano-fordiano; não há, no entanto, aceitação pelo trabalho repetitivo e intensivo. As dificuldades em recrutar mão-de-obra sueca leva a Volvo a recorrer a trabalhadores emigrantes (Europa do Sul).
1965	Globalização Deslocalização da indústria de automóvel americana (Ford e GM); Em 1980 o Japão torna-se o primeiro produtor mundial de veículos de passeio: a sua produção passa de 18.500 unidades em 1950, para 165 mil em 1960, mais de 3,1 milhões em 1970 e mais de 7,1 milhões em 1983
1969	Começam a ser conhecidas na Suécia as experiências sociotécnicas norueguesas; pôr volta de 1975, haverá um milhar de empresas com experiências de reorganização do trabalho.
1970	Poluição do ar (EUA) Os carros são responsáveis pela emissão anual, para a atmosfera, de 84 dos 140 milhões de toneladas de poluentes (hidrocarbonetos, monóxido de carbono, etc.); A indústria do automóvel é confrontada com o problema da poluição do ar e é obrigada a encontrar soluções; Sob a pressão da opinião pública e dos movimentos de defesa do ambiente, registram-se as primeiras preocupações do poder político, no tempo de Nixon, em relação à poluição do automóvel.
1970	O conflito trabalhista na Suécia, se bem que insignificante, tende a aumentar: O número médio anual de greves (ou formas de luta equivalentes) é de 19,8 no período de 1965/69; e passa a ser de 104,6 entre (1970/74).  Volvo: A produção de automóveis particulares desta marca atinge, pela primeira vez, a marca das 200 mil unidades; 60% da produção sueca de automóveis é vendida no estrangeiro.



1971	O novo <i>Chief Executive Officer</i> (ou "patrão") da Volvo é P. G. Gyllenhammar , que aposta na concepção sociotécnica de novas fábricas para resolver os problemas de trabalho.
1972	Um grupo de estudos dá início à elaboração dos planos da nova fábrica de Kalmar. É dirigido por um chefe de projeto e inclui engenheiros do setor de produção e arquitetos; Este grupo é apoiado por uma comissão onde estão representados os diferentes sindicatos; Há uma preocupação deliberada em melhorar as condições de trabalho e o ambiente, e ao mesmo tempo permitir aos trabalhadores uma maior satisfação com o trabalho.
1973	Crescente afirmação da Volvo: O n.º de automóveis produzidos pela Volvo é de 252 mil (73% na Suécia e o resto no estrangeiro que, por sua vez, representa 72% das vendas); N.º de efetivos da Volvo (incluindo Volvo Cars e Volvo Trucks): 42 mil na Suécia e 9 mil no estrangeiro; Os caminhões (Volvo Trucks) representam 22% do volume de negócios consolidado da atividade ; A taxa de desemprego na Suécia, no período de 1973/94, vai manter-se inferior a 3%.
1974	Suécia: Consequências do choque petrolífero de 1973 Início da estratégia de internacionalização da Volvo com a aquisição da empresa holandesa Daf, um construtor automóvel à beira da falência; Inauguração de duas novas fábricas: Kalmar (montagem de automóveis) e Skode (fábrica de motores): Resposta aos constrangimentos do mercado de trabalho e da gestão de recursos humanos (marcada pelo alto índice de <i>turnover</i> , excessiva taxa de absentismo, dificuldades de recrutamento e, em 1971, greves selvagens esporádicas, fora do controle sindical); aplicação dos princípios sociotécnicos; ruptura com os princípios taylorianos-fordianos da organização do trabalho. Emergência do <i>Volvoísmo</i> enquanto modelo de organização do trabalho alternativo na indústria automóvel; Estratégia do grupo para se afirmar internacionalmente como um pequeno construtor independente; Kalmar torna-se um verdadeiro símbolo das <i>novas formas de organização do trabalho</i> na Europa.
1976	Suécia: No poder desde 1932, o Partido Social-Democrata passa para a oposição (até 1982). Nova fábrica de Boras (montagem de veículos de passeio); A linha de montagem tradicional é substituída pôr módulos de montagem paralelos; equipes de uma dúzia de operários tomam ao seu cuidado a construção do "chassis"; os ciclos de trabalho alongam-se de 2 a 4 horas; o aprovisionamento das peças é integrado na montagem; as equipes tem autonomia para distribuir as tarefas e decidir do ritmo de trabalho. A fábrica atingirá excelentes <i>performances</i> nos anos 80, apesar de um <i>turnover</i> elevado.
1977	Suécia: Tentativa (malograda) de fusão da Volvo com a Saab (outro construtor sueco de automóveis), apesar do apoio do Governo e do sindicato dos metalúrgicos. Violenta oposição ao projeto de fusão por parte dos engenheiros e quadros da Volvo.
1980	Os EUA tornam-se o principal mercado para os automóveis Volvo; aposta na imagem de marca e na segmentação do mercado; A Volvo começa a diversificar as suas atividades (prospecção e negócio do petróleo, entre outras) e associa-se a nova sociedade financeira sueca; Em 1982 a produção automóvel (Volvo Cars e Volvo Trucks) representa já apenas 40% do seu negócio (Era de 80% em 1973).

1981	<p>Volvo Trucks inaugura uma nova fábrica de montagem, a LB, a norte de Gotemburgo, desta vez com plena participação dos sindicatos na planificação e gestão da organização do trabalho.</p> <p>Os anos 1982/89 vão ser marcados por nova crise do trabalho industrial; a quase totalidade dos jovens suecos se recusa trabalhar no setor industrial; o sistema de segurança social é generoso; nos operários da indústria do automóvel, o nº médio de dias da ausência ao trabalho é de 29 por cada baixa por doença (contra 18 na Alemanha e 11 na Grã-Bretanha);</p> <p>A taxa de incidência de microtraumatismos repetidos e acumulados aumenta muito e há grandes pressões (sindicatos, opinião pública, etc.) para que a indústria do automóvel elimine o trabalho repetitivo e monótono (ou minimize os seus efeitos).</p>
1982	Suécia: Regresso dos sociais-democratas ao poder com Olof Palme (que será entretanto assassinado em 1986)
1985	<p>Suécia: Na segunda metade dos anos 80, a taxa de desemprego é inferior a 2%;</p> <p>Acentua-se a internacionalização da produção da Volvo Trucks mas também da Volvo Cars;</p> <p>Construção da fábrica de Uddevalla, como resposta aos problemas do mercado de trabalho;</p> <p>40% do pessoal é feminino.;</p> <p>Arranque da produção em 1989 (40 mil unidades);</p> <p>Grande atenção dada à ergonomia.</p> <p>No que respeita à produção, adota-se o sistema da produção em paralelo: um certo número de <i>ateliers</i> em que quarenta equipas trabalham simultânea e independentemente; cada equipa é responsável pela construção integral de um veículo;</p> <p>Outras reformas ousadas (tecnológicas e organizacionais) são pensadas para as fábricas, já antigas, de Skovde e de Torsland.</p>
1986	EUA: A fábrica da NUMMI, em Fremont, Califórnia, é uma "história de sucesso". A NUMMI é uma <i>joint venture</i> entre a Toyota e a General Motors. Para uns, o <i>toyatismo</i> prova ser melhor do que o <i>fordismo</i> ; para outros, não passa da versão nipônica, <i>made in Toyota</i> , do <i>taylorismo-fordismo</i> .
1986	<p>Suécia: A taxa de sindicalização do pessoal operário é muito alta (87%), tal como a dos quadros médios; a LO (confederação dos sindicatos operários) pratica uma política de 'salários solidários'.</p> <p>A Volvo, um dos grandes empregadores do setor industrial, tem de se adaptar a esta estrutura egalitária dos salários.</p>
1989	Suécia: No final dos anos 80, oito em cada dez mulheres em idade ativa trabalham fora de casa
1990	EUA: Investigadores do MIT (Massachusetts Institute of Technology) popularizam o termo <i>lean production</i> (Womack <i>et al.</i> , 1990) e profetizam o seu triunfo a nível mundial
1990	<p>Os construtores suecos detêm apenas 30% do mercado automóvel doméstico</p> <p>80% da produção sueca de automóveis é vendida no estrangeiro</p> <p>Volvo Trucks e Scania vendem 95% dos seus produtos (caminhões) fora da Suécia</p> <p>Projeto de associação Volvo-Renault</p>
1991	<p>Suécia: A coligação conservadora ganha as eleições, forma governo e impõe uma política monetarista.</p> <p>VolvoCars e VolvoTrucks acumulam pesadas perdas;</p> <p>A Mitsubishi associa-se à Volvo na Daf holandesa, que passa a chamar-se Nedcar;</p> <p>Crescente perda de importância da produção localizada na Suécia, em detrimento da fábrica de Gand (na Bélgica): Em 1990, a Volvo tinha montado 80 mil veículos em Gand e 160 mil nas suas fábricas suecas; em 1994 a produção de Gand é de 150 mil e na Suécia de 99 mil</p>

1992	A Volvo, operando muito abaixo das suas capacidades de produção, decide sacrificar as suas duas pequenas, mas emblemáticas, fábricas de Kalmar e de Uddevalla, verdadeiros símbolos do <i>Volvoísmo</i> e da abordagem sociotécnica; Acentua-se a deslocalização das atividades de montagem para a Bélgica (Gand); Desvalorização da coroa sueca em 25%
1993	Suécia: Taxa de desemprego: 10% (Era de 1,2% em 1990) Anunciado o projeto de fusão Volvo-Renault (que acaba por malograr-se, novamente devido à grande oposição dos engenheiros e quadros da empresa sueca); Em resultado do fracasso desta aliança estratégica, P. G. Gyllenhammar deixa o grupo; O novo conselho de administração redefine a estratégia da Volvo: recentragem nas atividades de base, prioridade aos interesses dos acionistas, fim das experiências de reorganização do trabalho.
1994	O número de automóveis particulares produzidas pela Volvo foi de 352 mil (28% na Suécia e o resto no estrangeiro que, por sua vez, representa 88% das vendas) Os camiões e autocarros (Volvo Trucks) representam 39 % do volume de negócios consolidado da atividade automóvel N.º de efetivos da Volvo (incluindo Volvo Cars e Volvo Trucks): 43 mil na Suécia e 31 no estrangeiro.
1995	A Suécia (450 mil km <sup>2</sup> ; 8,8 milhões de habitantes; 117,3 mil milhões de dólares de PIB) adere à União Européia, depois de um referendo, em 1994, em que o "sim" à UE ganhou por uma escassa margem sobre o "não". Portugal: Inauguração oficial da fábrica AutoEuropa, um projeto Ford/VW que representou o investimento estrangeiro jamais realizado no país (cerca de 400 milhões de contos).
1996	Suécia: Reabertura da fábrica de Uddevalla, sob forma de filial comum com controle acionista (51%) de uma firma britânica (TWR Engineering): Fabricação de pequenas séries de veículos de luxo (Máximo: 20 mil por ano); Mantém-se uma certa cultura sueca em Uddevalla: escolha dos chefes de equipe pelos operários, prioridade absoluta à ergonomia, atenção às recomendações dos sindicatos, e pouco mais.
1999	Suécia: A Volvo Cars é vendida à Ford. No mercado das veículos pesados, a Volvo é o segundo maior construtor do mundo (o primeiro é a Daimler-Benz).

Histórico do desenvolvimento dos sistemas industriais( Fonte: Berggren (2000); Lewis (1989); Ortsman (1978), entre outros)

## 2- Histórico das organizações

### Conceitos conhecidos nas organizações de sucesso

**1938.** John Dewey divulga o conceito de aprendizagem ativa no seu livro *Experience & Education*, no qual defende que o conhecimento deriva da experiência.

**Anos 40 — Momento I.** Uma série de conferências na Fundação Macy, de Nova Iorque, com a participação de Margaret Mead, Gregory Bateson e Lawrence Kubie, difunde o conceito de raciocínio

sistêmico. Os cientistas defendem que a aprendizagem a produção dependem de uma visão do conjunto e das inter-relações entre fatos e ações.

**Anos 40 — Momento II.** O psicólogo escocês Kenneth Craik cria o termo «modelos mentais», mais tarde introduzido no Massachusetts Institute of Technology (MIT) pôr Marvin Minsky e Seymour Papert. Esses modelos são idéias profundamente arraigadas, generalizações ou mesmo imagens que influenciam o modo como uma pessoa encara o mundo e age.

**1946. Kurt Lewin**, teórico fundador da psicologia social moderna, propõe os conceitos de tensão criativa e de dinâmica de grupo. Para Lewin, a tensão que surge quando as condições não ajudam a alcançar o seu objetivo força as pessoas a serem mais criativas.

**1960.** É lançado o livro *The Human Side of the Enterprise*, de **Douglas** como diretor Peter Senge e como consultores principais Ed Schein, Chris Argyris, Arie de Geus, Ray Stata e Bill O'Brien.

**1990.** É publicado *The Fifth Discipline*, de Peter Senge. O livro baseia-se em conceitos como a partilha de objetivos comuns e a aprendizagem em grupo.

**1994.** Lança-se **The Fifth Discipline Fieldbook**. Organizado pôr Senge, entre os autores do livro incluem-se Charlotte Roberts, Rick Ross, Bryan Smith e Art Kleiner.

**1995.** Trabalhando em conjunto com Dee Hock, o Center for Organizational Learning inicia um processo de dois anos que culmina com a criação do grupo internacional Society for Organizational Learning. Peter Senge é o presidente.

**1999.** É lançado *The Dance of Change*.

Fonte: Fernando Antonio Dal Piero, professor Universitário no Departamento de Administração do Centro Superior de Ensino, UVV- Vila Velha - ES.

### 3 – Questionário padrão utilizado para a investigação (Vide anexo na última página)

#### 4- Conhecendo o 5”S”

O “S” do 5S, significa “*SENSO*”, que é o mesmo que *SENTIR*.

E como no 5S é preciso sentir necessidade para fazer, estabeleceu-se a correlação da interpretação do idioma japonês, precedido pela palavra *SENSO*. Também aqui a filosofia do 5S nos é útil, pois sentir a necessidade da mudança, é a chave para promovê-la com sucesso.

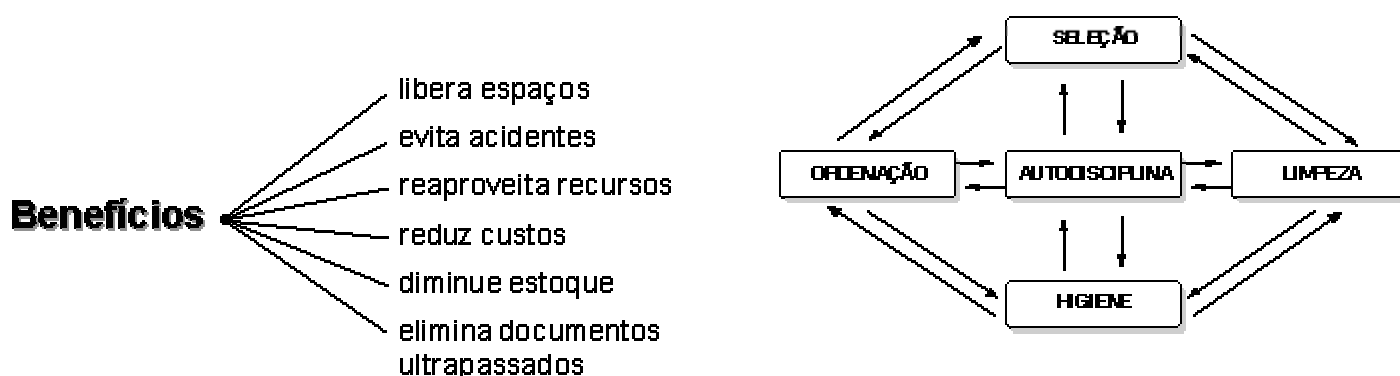
Para implementar o 5S, deve-se selecionar, ordenar e limpar disciplinadamente, cumprir padrões e metas, participar na solução de problemas e, principalmente, pôr meio de profunda mudança comportamental, contribuir para o crescimento do ser humano. Para isso os cinco sentidos estão interligados compondo um sistema. Não se consegue entender seus efeitos trabalhando cada senso isoladamente.

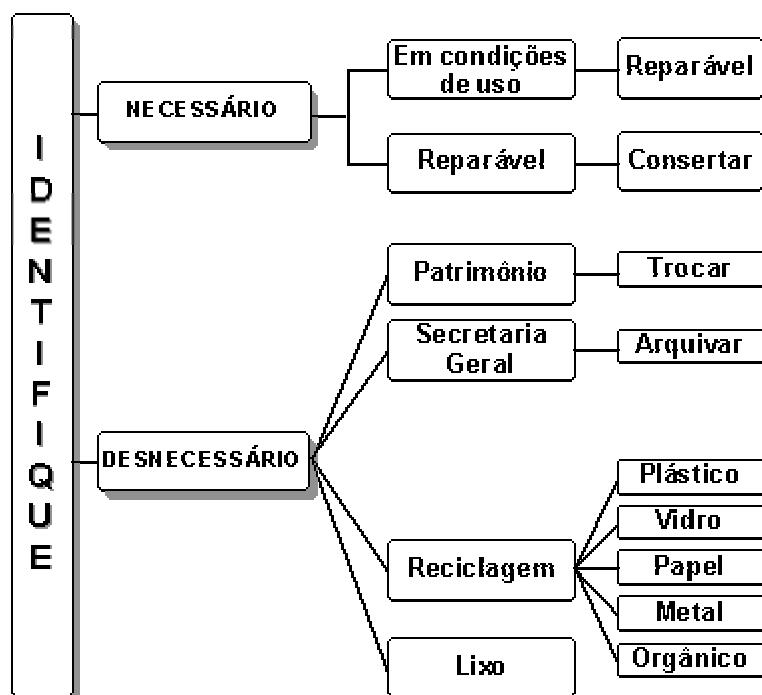
Inicialmente, a implementação do 5S ocorre na seguinte ordem:

- Seleção;
- Ordenação;
- Limpeza;
- Higiene;
- Autodisciplina.

Quando se encontra em um estágio mais avançado, os cinco sentidos ficam entrelaçados. Pôr meio da autodisciplina já adquirida, você automaticamente seleciona, ordena e limpa, mantendo a sua ordem.

#### EXERCITE O DESAPEGU !





## 5- Problemas, sintomas e soluções na implantação de equipes

### PROBLEMA

Necessidades mal combinadas

Metas confusas

Papéis não resolvidos

Tomada de decisões ruim

### SINTOMA

Pessoas com agendas ocultas,

As pessoas não sabem o que se espera que façam, ou as metas não fazem sentido

Os membros de uma equipe não sabem ao certo o que se espera deles

Equipes podem estar tomando as decisões, mas da forma errada

### SOLUÇÃO

Faça com que os planos particulares sejam revelados, perguntando às pessoas o que desejam, pessoalmente, da formação de equipes.

Esclareça a razão pela qual a equipe existe; defina seu propósito e resultados esperados

Informe aos membros da equipe o que espera deles

Escolha uma abordagem de tomada de decisões apropriada para cada decisão

Conflitos de personalidades	Os membros da equipe não se entendem	Tome conhecimento das expectativas dos membros da equipe e do que desejam uns dos outros, o que preferem, em que são diferentes; comece a valorizar e usar essas diferenças
Liderança ruim	A liderança é tímida, incoerente	O líder deve aprender a servir a equipe e manter sua visão viva ou deixar a liderança para outra pessoa
Cultura anti-equipe	A organização não está realmente comprometida com o ideal de equipes	Crie equipes pelas razões certas ou não as crie de forma alguma; nunca force as pessoas a participarem de equipes
Feedback e informações insuficientes	O desempenho não está sendo medido; os membros da equipe estão tateando no escuro	Crie um sistema de livre de informações úteis para todos os membros de equipe
Falta de vontade de mudar	A equipe sabe o que fazer mas não o faz	Descubra qual é o bloqueio; use dinamite ou vaselina para tirá-lo do caminho
Ferramentas erradas	A equipe foi enviada para a frente de batalha com uma atiradeira	Forneça à equipe as ferramentas certas para suas tarefas, ou dê-lhes liberdade para serem criativos

**FONTE:** ROBBINS, H. e FINLEY, M. Porque as equipes não funcionam. O que deu certo e como torná-las criativas e eficientes. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

## 9. APÊNDICE

### 1- Método de solução de Problema

#### Definição do Problema

Nesta primeira fase, o primeiro passo é entender que problema é um desvio em relação a uma meta estabelecida, ou o estabelecimento de uma nova meta que necessita um plano de ação para atingi-la.

Devemos aqui orientar as equipes para buscar todos os dados existentes sobre os indicadores relativos ao problema em questão, com o objetivo de mensurá-lo e avaliar sua dispersão ao longo de um período. Isto se torna fundamental, pois a primeira ação de um plano de progresso, é a mensuração do ponto onde estamos.

Devemos também estabelecer uma relação entre o problema que será estudado, e as metas da empresa, para verificar se estamos em sintonia com o desmembramento feito, e qual será o impacto e em qual meta da empresa como um todo.

#### Observação do Problema

Para que a equipe conheça bem sobre o que está acontecendo, e possa analisar com eficácia, esta fase torna-se fundamental.

A prática aqui, consiste em ir até o posto de trabalho, e observar tudo o que ocorre na execução da tarefa onde o problema em estudo é gerado, lembrando que muitas vezes esta observação tem de ser feita em mais de um posto, pois podemos ter a combinação de vários fatores.

O líder da equipe, organiza em conjunto com seus elementos, um plano de observação, onde cada par de membros, faz sua observação dentro de uma agenda pré-estabelecida.

Após esta etapa, define-se uma observação em conjunto a toda a equipe, para a troca de impressões.

Esta prática auxiliará na fase discussão de causas, pois em sistemas de brain-storming, corre-se o risco de, muitas vezes, termos uma gama de causas prováveis muito extensas, que podem levar a equipe ao desperdício de tempo e esforço em assuntos sem relevância.

Podemos dizer que aqui temos um *funil*, que foca melhor as causas prováveis.

Estas observações são então expostas a toda a equipe, num encontro, onde, baseado no conhecimento e na experiência da equipe, prioriza-se quais são os pontos observados que têm maior



relevância em relação ao problema em estudo. Para esta priorização, podem-se aplicar diversas ferramentas, como por exemplo o GUT( Gravidade, Urgência Tendência), onde colocamos peso para cada um dos pontos observados, e depois o grupo pontua cada item do GUT. O balanço dos pesos adotados e das notas atribuídas dará as prioridades de trabalho.

Após esta definição, deve ser feita uma reavaliação da meta pré-estabelecida, para verificar sua factibilidade, pois agora o problema é mais bem conhecido, e a equipe pode avaliar melhor se as metas são muito ou poucas ambiciosas, e , caso a equipe decida modificar estas metas, deve apresentar a equipe de projeto para validação.

### **Análise de Causas**

Com a observação completada, e as prioridades definidas, inicia-se aqui uma análise das causas para cada uma das observações realizadas.

Podemos utilizar as ferramentas tradicionais de análise de causas, como 5W01H , Ishikawa ou ainda outras de mesma aplicação, lembrando que esta ferramenta deve ter sido objeto do plano de treinamento em curso.

Após o levantamento das causas prováveis, repete-se a definição de prioridades, como explicado anteriormente, visando a definição de sobre quais causas iremos propor soluções.

### **Plano de Ação**

Agora, com todas as etapas anteriores bem cumpridas, podemos propor um plano de ação coerente, e robusto, visando a eliminação definitiva do problema avaliado.

Para cada causa indicada como prioritária, deve-se estabelecer um plano de ação, um responsável e um prazo, que é o resultado do consenso da equipe, que pode, para esta fase, solicitar o apoio de especialistas de outras áreas, visando a boa solução.

O papel da equipe de projeto aqui é fundamental, para verificar, por exemplo, se as propostas passam por grandes investimentos muito provavelmente temos algum problema na fase de observação, pois o que se está buscando aqui com a equipe é o progresso em etapas. Deve-se assegurar que nenhuma outra ação poderá nos trazer a melhoria necessária, e, caso não tivermos realmente outra alternativa, devemos envolver a equipe de planejamento estratégico, para avaliação sobre estes investimentos.

Também caberá à equipe de projeto, apoiar a equipe de trabalho, durante a fase de implementação do plano de ação, para assegurar que os recursos materiais e humanos, sejam disponibilizados para execução das tarefas definidas, fazendo encontros periódicos com a equipe e os responsáveis pelos planos de ações, para acompanhar seu desenvolvimento.

Cada plano de ação deve ter como base em sua finalização, a padronização das melhorias adotadas, como por exemplo:

2. Estabelecimento de um novo procedimento oficial
3. Inclusão num plano de manutenção preventiva
4. Definir um novo plano de controle
5. Outros a definir

### **Comprovação da eficácia**

Após a implementação do plano de ações, devemos aplicar um plano de acompanhamento dos indicadores inicialmente adotados, para compararmos a situação anterior com a situação atual, para que a melhoria seja claramente entendida e percebida .

### **Capitalização e Arquivamento**

Depois de comprovada a eficácia, devemos avaliar se temos outros pontos dentro da empresa onde estas soluções podem ser aplicadas.

A equipe de projeto deve orientar a equipe que fez o trabalho, a divulgar aos outros setores interessados para uma capitalização sobre o progresso efetuado.

Além disso, todo este trabalho deve ser preservado para o futuro, e portanto, deverá ser arquivado de uma maneira organizada, para que possa ser recuperado com facilidade no futuro.

A equipe de projeto deve orientar a equipe de trabalho sobre o sistema de arquivamento definido( eletrônico, papel), e assegurar-se de que foi realmente efetuado.

**Fonte:** Material desenvolvido pela empresa em estudo.

## 10. BIBLIOGRAFIA

- ADAIR, Charlene B. MURRAY, Bruce A(1996). *Revolução total dos processos*. São Paulo, Nobel.
- ADIZES, Ichak(1995). *Gerenciando as mudanças: o poder da confiança e do respeito mútuos na vida pessoal, familiar, nos negócios e na sociedade*. São Paulo, Pioneira.
- ADIZES, Ichak(1998). *É preciso mudar antes*. HSM Management (11) (2) nov-dez.
- ADLER, P. S.; COLE, R. E. (1993): *Designed for Learning: A Tale of Two Auto Plants*. Sloan Management Review.
- ADLER, P. S.; KOCHAN, T.A.; MacDUFFIE, J.P.; PIL, F.K.; and RUBINSTEIN, S. (1997): *United States: Vriotions on a Theme*. In: Kochan et al.
- ALPERSTEDT, Graziela Dias(2000). *Adaptação estratégica em organização universitária: um estudo qualitativo na Universidade do Sul de Santa Catarina*. Florianópolis, Tese (Doutorado em Engenharia da Produção), Universidade Federal de Santa Catarina.
- ANSOFF, H. Igor(1983). *Administração estratégica*. São Paulo, Atlas.
- ANSOFF, H. Igor(1990). *A nova estratégia empresarial*. São Paulo, Atlas.
- ARGYRIS, C., SCHON, D.A(1978). *Organizational learning: a theory of action perspective*. Reading, Mass, Addison-Wesley.
- BAIN, Joe S. (1959) *Organización Industrial*. Madrid: Tecnos, 1963 (edição original em inglês de 1959).
- BENDALY, Leslie(1998). *Organização 2000: novos caminhos para empresas e equipes em uma economia globalizada*. São Paulo, Futura.
- BENNIS, Warren G(1976). *Organizações em mudança*. São Paulo, Atlas.
- BERGGREN, Ch. (2000): *Volvo: Quel avenir pour l' "humanisation" du travail ?*. In: Freyssenet, M. et al. (eds.): *Quel modèle productif ? Trajectoires et modèles industriels des constructeurs automobiles mondiaux*.
- BEST, Michael H. (1990) *The New Competition: institutions of industrial restructuring*. Cambridge: Polity Press.
- CHANDLER, Alfred D. (1959) “Os primórdios da ‘grande empresa’ na indústria norte-americana”. In” McCRAW, Thomas K. (1998) *Alfred Chandler: ensaios para uma teoria histórica da grande empresa*. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas
- CHANDLER, Alfred D. (1977) *The Visible Hand: the american revolution in american business*. Cambridge, Mass./London: The Belknap Press.
- CHIAVENATO, Idalberto(1993). *Introdução à teoria geral da administração*. São Paulo, Makron Books.
- COOPEY, John(1997). *Lacunas cruciais na ‘Organização que aprende’: poder, política e ideologia*. In: STARKEY, K. (org.) *Como as organizações aprendem – relatos do sucesso das grandes empresas*. São Paulo: Futura.
- CORIAT, Benjamin (1991) *Pensar al Revés: trabajo y organización en la empresa japonesa*. México: Siglo XXI editores, 2 ed., 1995 (edição francesa de 1991).
- CUMMINGS, T.G(1978). *Self regulating work groups: A socio-technical synthesis*. Academy of Management Review.
- CUSUMANO, Michael A. (1988) “*Manufacturing Innovation: Lessons from the Japanese Auto*

*Industry*". Sloan Management Review.

DALLA VALENTINA, Luiz Veriano Oliveira(1998). *Desenvolvimento de um modelo integrado de reengenharia de processos com melhoria contínua para o redesenho de processos*. Tese submetida à Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do grau de Doutor em Engenharia de Produção. Santa Catarina, UFSC.

DAVENPORT, Thomas H(1994). *Reengenharia de processos*. Rio de Janeiro, Campus.

DE PREE, Max(1988). *Leadership is an art*. University of Michigan.

DE PREE, Max(1987). *Liderar é uma arte*. São Paulo, Beste Seller.

DRUCKER, Peter F(1969). *Uma era de descontinuidade: orientações para uma sociedade em mudança*. Rio de Janeiro, Zahar.

DRUCKER, Peter F(1971). *Tecnologia, gerência e sociedade: as transformações da empresa na sociedade tecnológica*. Petrópolis, RJ, Vozes.

DRUCKER, Peter F(1988). *The coming of the new organization*. Harvard Business Review.

DRUCKER, Peter F(1996). *Administrando em tempos de grandes mudanças*. São Paulo, Pioneira.

DRUCKER, Peter F(1997). *Trabalhar sem partitura*. HSM - Management, São Paulo, v. 1, n. 4, p. 26-34, set./out. 1997.

DRUCKER, Peter F(1986). *Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios*. São Paulo, Pioneira.

DRUCKER, P(1993). *As novas realidades: no governo e na política, na economia e nas empresas, na sociedade e na visão do mundo*. São Paulo, Pioneira.

DRUCKER, P(1998). *Administrando para obter resultados*. São Paulo, Pioneira.

DUNDELACH, P.; MORTENSEN, N. (1979): Danemark, Norvège, Suède. In: BIT (1979): *Les nouvelles formes d'organisation du travail*. Genève: Bureau International du Travail.

ENGSTROM, T.; JONSSON, D.; MEBDO, L. (1996): *The Volvo Uddevalla plant: production principles, work organization, human resources and performance aspects: some results from a decade's efforts towards reformation of assembly work*.

ENQVIST, J. (1993): *The Uddevalla model going to Japan ?*, Working Environment in Sweden.

ETZIONI, Amitai(1961). *A comparative analysis of complex organizations*. Glencoe, The Free Press.

ETZIONI, Amitai(1965). *Organizações modernas*. São Paulo, Pioneira.

ETZIONI, Amitai(1965). *Dual leadership in complex organization*. American Sociological Review.

ETZIONI, Amitai(1977). *Organizações complexas*. São Paulo, Atlas.

FLEURY, A. & FLEURY, M.T.L(1995). *Aprendizagem e inovação organizacional – as experiências de Japão Coréia e Brasil*. São Paulo: Atlas.

FORD, Henry (1922) *Minha Vida e Minha Obra*. Rio/São Paulo: Companhia Editora Nacional.

FORD, Henry (1926) "Produção em massa". In: FADIMAN, Clifton et alii (eds.) *O Tesouro da Enciclopédia Britânica*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

FRANKL, Viktor E. (1963) *Man's Search for Meaning*, Simon & Schuster, New York.

FREIRE, Paulo; (1970) *Pedagogy of the Oppressed*, Seabury Press, New York.

FREIRE, Paulo; (1973) *Education for Critical Consciousness*, Seabury Press, New York.

FREIRE, A. (1995): *Gestão empresarial japonesa: Lições para Portugal*. Lisboa: Verbo.

FRIEDMAN G. (1956): *Le travail en miettes: Spécialisation et loisirs*. Paris: Gallimard.

FUJIMOTO, T. (1999): *The Evolution of Manufacturing Systems at Toyota*. Oxford Univerty Press.

GALBRAITH, Jay R(1977). *Organization design*. Reading, Massachusetts, Addison-Weley.

GALBRAITH, Jay R. LAWLER III,(1995) Edward E. *Organizando para competir no futuro. Estratégias para gerenciar o futuro das organizações*. São Paulo: MAKRON Books.

- GALBRAITH, Jay R(1998). *A era das incertezas*. São Paulo, Pioneira.
- GALBRAITH, Jay R. et al(1995). *Organizando para competir no futuro - estratégia para gerenciar o futuro das organizações*. São Paulo, Makron Books.
- GELDER, J. Willem van (1994): *Lean Production is on the way out again in Japan* (Paper, Constrast Advies).
- GEUS, Arie P.(1988). *Planning as learning*. Harvard Business Review, v.66, n.2, p.70-74, mar/abr..
- GEUS, Arie P.(1997). *Planejamento como aprendizado*. in STARKEY, Ken. *Como as organizações aprendem*. São Paulo, Futura.
- GEUS, Arie P.(1999). *A empresa viva*. Rio de Janeiro, Campus.
- GIBSON, James L., IVANCEVICH, John M., DONNELLY, James H(1981). *Organizações: comportamento, estrutura, processos*. São Paulo, Atlas.
- GODOY, Arilda Schmidt. *A pesquisa qualitativa e sua utilização em administração de empresas*, Revista de Administração de Empresas, São Paulo, ed. jul./ago. 1995.
- GODOY, Arilda Schmidt. *Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades*, Revista de Administração de Empresas, São Paulo, ed. mar./abr. 1995.
- GOLDBARG, Marco Cesar(1995). *Times, Ferramenta eficaz para a Qualidade Total*. Rio de Janeiro: Makron Books.
- GRAÇA, L. (1991): *As novas formas de organização do trabalho*. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa, Escola Nacional de Saúde Pública, Grupo de Disciplinas de Ciências Sociais em Saúde, Disciplina de Sociologia da Saúde / Disciplina de Psicossociologia do Trabalho e das Organizações de Saúde .
- HACKMAN, J. R(1990). *Conclusion: Creating more effective work groups in organizations*. In: J. R. Hackman , *Group that work (And those that Don't): creating contitions for effective teamwork*. San Francisco, Jossey-Bass.
- HAGLUND, B.J.A.; PETTERSSON. B.; TILGREN, P. (eds.) (1991): *Work for health ? Briefing book to the Sundsvall Conference on Supportive Environments 1991*. Sundsvall: Karolinska Institute e National Board of Health and Welfare.
- HALL, Richard H(1984). *Organizações: estrutura e processos*. Rio de Janeiro, Prentice Hall do Brasil Ltda.
- HAMEL, Gary. PRAHALAD, C.K(1995). *Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã*. Rio de Janeiro, Campus.
- HAMMER, Michael(1998). *A empresa voltada para processos*. HSM Management,jul-ago.
- HANDY, Charles B(1978). *Como compreender as organizações*. Rio de Janeiro, Zahar.
- HANDY, Charles et al(1998). *Repensando o futuro*. São Paulo, Makron Books.
- HARRINGTON, James(1993). *Aperfeiçoando processos empresariais*. São Paulo, Makron Books.
- HILL, F. E. (1989): Ford. In: *Collier's Encyclopedia*,. New York: Macmillan Educational Company; London and New York: P.F. Collier, Inc
- HONNA, Nobuyuki e Hoffer, Bates (1989) *An English Dictionary of Japanese Ways of Thinking*; Yuhikaku Publishing Co. Ltd., Tokyo.
- HUNT, V. Daniel(1996). *Process mapping: how to reengineer your business processes*. New York, John Wiley & Sons, Inc.
- IMAI, Masaaki (1990) *Kaizen*, IMAM, S.Paulo, 1990.
- ISHIHARA, Shintaro (1989) *The Japan that Can Say No*.
- JOHNSON, Mike(1997). *Administração no próximo milênio*. São Paulo, Pioneira.

- KATZENBACH, John R. e SMITH, Douglas K(1993). *The discipline of teams* . Harvard Business Review, march.
- KLEMP JR., G(1999). *Competências da liderança*. HSM Management, n.17,ano 3, novembro-dezembro. São Paulo, Savana.
- KOH, B.C. (1989) *Japan's Administrative Elite*, University of California Press, Berkeley.
- KOTTER, John P(1986). *Choosing strategies for change*. São Paulo, Nova Cultural.
- KOTTER, John P. e SCHLESINGER, Leonard A(1986). *A escolha de estratégias para mudanças*. In: *Coleção Harvard de Administração*.São Paulo, Nova Cultural Ltda.
- KOTTER, John P(1997). *Os líderes necessários*. HSM - Management, São Paulo, v. 1, n. 4, p. 6-12, set./out.
- KOTTER, John P(1997). *Liderando mudança*. Rio de Janeiro, Campus.
- KOTTER, John P(1998). *Oito erros fatais*. HSM Management nov-dez.
- KOTTER, John P(1998). *Culturas e coalizões*. In: GIBSON, Rowan. *Repensando o futuro: repensando negócios, princípios, concorrência, controle e complexidade, liderança, mercados e o mundo*. São Paulo, Makron Books.
- KRAFCIK, John F. (1988) “*Triumph of the Lean Production System*”. *Sloan Management Review*, Fall.
- LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de A.(1991) *Fundamentos de metodologia científica*. 3. ed. São Paulo: Atlas.
- LEVY, David L.(1997) *Lean Production in International Supply Chain*. Sloan Management Review.
- LEWIS, Jordan D(1992). *Alianças Estratégicas: estruturando e administrando parcerias para o aumento da lucratividade*. São Paulo, Pioneira.
- LINHART, R. (1978): *O infiltrado*. Lisboa: Iniciativas Editoriais.
- MAGINN, Michael D(1996). *Eficiência no trabalho em equipe*. São Paulo, Nobel.
- MANZ, Charles C. e SIMS, Jr(1989). *Superleadership: Leading others to lead themselves*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.
- MANZ, Charles C. e SIMS, Jr(1996). *Empresas sem chefes*. São Paulo: Makron Books.
- MAQUIAVEL, Nicolau(1996). *O príncipe*. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira.
- MARGLIN, Stephen A. (1973) “*Origens e funções do parcelamento das tarefas: para quê servem os padrões?*”. In.: GORZ, André (ed.) *Crítica da Divisão do Trabalho*. São Paulo: Martins Fontes.
- MENEGASSO, Maria Ester(1999). *Trabalho em equipe*. Anotações de aula, Florianópolis: UFSC.
- MILELI, C. (1991), *L'offensive des construteurs automobiles japonais aux États-Unis*, in Dupuy, C. et alii, *Atlas Mondial des multinationales*, vol. 2, Reclus-La Documentation Française, Paris.
- MILKMAN, R. (1997): *Farewell to the factory: Auto workers in the late twentieth century*. Barkeley and Los Angeles: University California Press.
- MINAYO, M.C. et al.(1998) *Pesquisa Social*. Petrópolis: Vozes.
- MINTZBERG, H(1982). *Struture et Dynamique des organisations*. Paris, Les Éditions D'Organization.
- MINTZBERG, Henry(1998). *Covert leadership: notes on managing professionals*. Harvard Business Review, v. 76, n. 6, p. 140-147, nov./dec
- MINTZBERG, H.; AHLSTRAND,B.; LAMPEL,B(2000). *Safári de estratégias*. Porto Alegre, Bookman.
- MIRANDA, Geraldo I. Mac-Dowell dos Passos(1980). *Organização e Métodos*. São Paulo, Atlas.
- MOHRMAN, S.A.A.; MOHRMAN, A.M(1995). *Mudanças organizacionais e aprendizado*. In: GALBRAITH, J.R.;LAWER, E.E. & Associados. *Organizando para competir no futuro: estratégias*

*para gerenciar o futuro das organizações*. São Paulo, Makron Books.

MONTANA, Patrick J. CHARNOV, Bruce H(1998). *Administração*. São Paulo, Saraiva.

MOOG, Clodomir Viana (1964). *Bandeirantes e pioneiros; paralelo entre duas culturas*. 7a. ed. Editora Civilização Brasileira S.A., Rio de Janeiro.

MORGAN, John S(1976). *Administração da Mudança - As estratégias para tirar proveito das mudanças*. Rio de Janeiro, Zahar Editores.

MORGAN, G.(1980) *Paradigms, metaphors and puzzle solving in organization theory*. Administrative Science Quaterly.

MOTTA, Paulo R(2000). *Transformação organizacional: a teoria e a prática de inovar*. Rio de Janeiro, Qualitymark.

MOURA, Reinaldo (1989) *Kanban- A Simplicidade do Controle da Produção*, Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais, IMAM, São Paulo.

NADLER, David A. TUSHMAN, Michael L(1994). *Projetos de organizações com boa adequação: uma moldura para compreender as novas arquiteturas*. in NADLER, David A. et al. *Arquitetura organizacional: a chave para a mudança empresarial*. Rio de Janeiro, Campus.

NONAKA, I, TAKEUCHI, H(1997). *Criação de conhecimento na empresa – como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. Rio de Janeiro, Campus.

OHNO, Taiichi (1988) *O Sistema Toyota de Produção: além da produção em larga escala*. Porto Alegre, Bookman. Edição norte-americana de 1988 e primeira edição japonesa de 1978.

NORRETRANDERS, T. Märk Världen(1993). Stockhol, Bonnier apud Sveiby, K.E. *The New Organizational Wealth: managing and measuring knowledge-based assets*. Berrett-Koehler Publishers, Inc., San Francisco.

OLIVEIRA, G(1979). *Desenvolvimento organizacional: teoria e diagnóstico*. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas.

ORTSMAN, O (1984): *Mudar o trabalho: As experiências, os métodos, as condições de experimentação social*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian (tr. do fr., *Changer le travail*. Paris: Dunod, 1978).

PALOMINOS, Roberto(1997). *Nem acaso, nem milagre - A gestão do compromisso*. São Paulo, Editora Gente.

PEREZ, Carlota (1986) “*Las Nuevas Tecnologias: una visión de conjunto*”. Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano.

PETERS, Thomas J(1986). *Liderança: fatos negativos e positivos*. São Paulo, Nova Cultural.

PETERS, Thomas(1994). *Liberation management: necessary disorganization for the nanosecond nineties*. Ballantines Books, New York.

PIORE, Michael J. & SABEL, Charles F. (1984) *The Second Industrial Divide*. New York: Basic Books.

POLANYI, M. *The Tacit Dimension*, in: Laurence Prusak , *Knowledge in Organizations*. Butterworth-Heinemann, Newton, MA.

RAMOS, Alberto Guerreiro(1983). *Administração e contexto brasileiro: esboço de uma teoria geral de administração*. Rio de Janeiro, FGV.

RAMOS, Alberto Guerreiro(1989). *A nova ciência das organizações: uma reconceitualização da riqueza das nações*. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas.

ROBBINS, H. e FINLEY, M(1997). *Porque as equipes não funcionam. O que deu certo e como torná-las criativas e eficientes*. Rio de Janeiro, Campus.

- SAYER, Andrew & WALKER, Richard (1992) *The New Social Economy: reworking the division of labor*. Cambridge, Mass./Oxford. Blackwell.
- SENGE, Peter M(1990). *A quinta disciplina: arte, teoria e prática da organização de aprendizagem*. São Paulo, Best Seller.
- SENGE, Peter M. et al(1995). *A quinta disciplina: caderno de campo: estratégias e ferramentas para construir uma organização que aprende*. Rio de Janeiro, Qualitymark.
- SENGE, Peter M(1997). *O novo trabalho do líder: construindo organizações que aprendem*. In STARKEY, Ken. *Como as organizações aprendem*. São Paulo, Futura.
- SENGE, Peter M(1998). *A quinta disciplina: arte, teoria e prática da organização de aprendizagem*. Rev. ampl. São Paulo, Best Seller.
- SENGE, Peter M(1999). *A prática da inovação*. In: HESSELBEIN, Frances, COHEN, Paul M. *De líder para líder*. São Paulo, Futura.
- SENGE, Peter M(2000). *A dança das mudanças: os desafios de manter o crescimento e o sucesso em organizações que aprendem*. Rio de Janeiro, Campus.
- SHIMIZU, K. (1994), *Humanisation du systeme de production et du travail chez Toyota Motor Co. et Toyota Motor Kyushu*. Institut d'Asie Orientale, Maison Rhône-Alpes des Sciences de L'Homme, Lion.
- SHIROMA, Eneida Oto (1991) *O 'Modelo Japonês' e a Educação do Trabalhador*. Unicamp, Campinas.
- SIMOMURA, Mitsuko (1990) *World Press Review*, N.York, December.
- SORMAN, Guy (1989) *Os Verdadeiros Pensadores de Nosso Tempo*, Imago. Rio de Janeiro. Trad. do francês: *Les vrais penseurs de notre temps*.
- SOTO, Hernando de; *The Other Path The Invisible Revolution in the Third World*, Harper & Row, N.Y., 1990; Trad. do espanhol: *El otro sendero*.
- SPECTOR, Bert A(1998). *Como criar e administrar empresas horizontais: lições práticas e valiosas para garantir mudanças bem-sucedidas*. Rio de Janeiro, Campus.
- STONER, James A. F(1985). *Administração*. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil.
- SUGITA, Kurumi (1989), *Le Japon: jeux de miroirs*, Sociologie du Travail, N°2.
- SVEIBY, Karl Erik (1997). *A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento*. Rio de Janeiro, Campus.
- TANNENBAUM, R., SCHMIDT, W. H(1975). *Como escolher um padrão de liderança*. In: BALCÃO, Yolanda Ferreira, CORDEIRO, Laerte Leite. *O comportamento humano na empresa: uma antologia*. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas.
- TAYLOR, Frederick Winslow (1911). *Princípios de Administração Científica*. São Paulo, Atlas.
- TAYLOR, Frederick Winslow(1979). *Princípios de Administração Científica*. São Paulo, Atlas.
- TOFFLER, Alvin (1985) *A Empresa Flexível*. Rio de Janeiro: Record, 6 ed.
- TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva(1987). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo, Atlas.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ(1992). Biblioteca Central. *Normas para apresentação de trabalhos*. 2. ed. Curitiba: Ed. da UFPR: Governo do Paraná.
- WALTON, R. E(1980). *Establishing and maintaining high-commitment work systems*. In: J. R. Komberly, R. H. Miles e Associados, *The organizational life cycle: Issues in the creation, transformation, and decline of organizations*. San Francisco, Jossey-Bass.
- WELLINS, Richard S. BYHAM, W. C., WILSON, J. M(1994). *Equipes Zapp! Criando energização através de equipes autogerenciáveis para aumentar a qualidade*,



*produtividade e participação*. Rio de Janeiro, Campus.

WELLINS, Richard S. BYHAM, W. C., WILSON, J. M(1995). *Equipes Zapp! Na Prática. Como vinte organizações classe mundial estão vencendo através das equipes*. Rio de Janeiro, Campus.

WILSON, Jeanne M., GEORGE, Jill, WELLINS, Richard S., BYHAM, William C(1995). *A liderança zapp! Estratégias para liderar organizações através de equipes energizadas*. Rio de Janeiro : Campus.

WOMACK, James P. et alii (1990) *A Máquina que Mudou o Mundo*. Rio de Janeiro: Campus, 4 ed., 1992 (edição norte-americana de 1990).

WOOD, Stephen(1991), *O modelo japonês em debate: pós-fordismo ou japonização do fordismo*, Revista Brasileira de Ciências Sociais, Nº 17.

WOOD Jr, Thomas (1995). *Mudança Organizacional*. São Paulo, Atlas.

WOOD Jr. Thomas(1995). *Mudança organizacional: Aprofundando temas atuais em administração de empresa*. São Paulo, Atlas.

ZILBOVICIUS, M. (1997), *Modelos de produção e produção de modelos*, in Arbix, G. e Zilbovicius, M., *De JK a FHC a reinvenção dos carros*, Scritta, São Paulo.

Pesquisa de campo relativa a dissertação de mestrado do aluno Carlos A. dos Santos

**Objetivo da pesquisa:** avaliar a sistemática utilizada para a implementação do Sistema de Produção Enxuta.

**Prazo para devolução do questionário:** 2 semanas.

O resultado deste questionário, estará sendo repassado para as empresas que participaram da pesquisa, ao final da dissertação de mestrado.

**Nome da Empresa:**

**Nome:**

**Seu cargo:**

**Tempo que trabalha na empresa:** \_\_\_\_\_ anos.

**Tempo que trabalha com SPE:** \_\_\_\_\_ anos.

**Idade da empresa:** \_\_\_\_\_ anos

**Idade média da mão-de-obra direta:** \_\_\_\_\_ anos (aproximadamente).

**Nº de funcionários:** diretos \_\_\_\_\_ e indiretos \_\_\_\_\_

Assinalar com um X a questão que mais se aproxima da realidade de sua empresa:

**A.) Aplicação do Sistema de Produção Enxuta (SPE)**

**A.1) Há quanto tempo o SPE está sendo desenvolvido em sua empresa ?**

- |                         |     |
|-------------------------|-----|
| a) menos de 01 ano      | ( ) |
| b) de 01 ano a 03 anos  | ( ) |
| c) de 03 anos a 05 anos | ( ) |
| d) de 05 anos a 10 anos | ( ) |
| e) mais de 10 anos.     | ( ) |

**A.2) O que levou sua empresa a optar pelo SPE ?**

- |   |  |
|---|--|
| a) perda de mercado                                     |  |
| b) diminuição de margens                                |  |
| c) problemas de qualidade                               |  |
| d) problemas de produtividade                           |  |
| e) decisão corporativa para aumentar a competitividade. |  |

1	2	3	4	5

\* Favor marcar com um X na escala: 1 (S/influência), 2 (Pouca influência), 3 (influência regular), 4 (influyente), 5 (muito influyente)

**A.3) Qual é o âmbito de aplicação do SPE em sua empresa ?**

- |  |     |
|--|-----|
| a) linha de produção                       | ( ) |
| b) linha de produção e logística           | ( ) |
| c) toda a empresa                          | ( ) |
| d) toda a empresa, clientes e fornecedores | ( ) |
| e) Outros, especifique: _____              | ( ) |

Assinalar com um **X** as questões que mais se aproximam da realidade de sua empresa:

**B.) Capacitação e convencimento da direção**

- B.1)** Como foi feito o convencimento da direção para adotar o SPE, como um programa de melhoria importante ?
- a) imposição da matriz/proprietário ( )
  - b) benchmarking com empresas que aplicam o SPE, comparando indicadores ( )
  - c) apresentando as ferramentas do SPE ( )
  - d) aplicando diretamente num setor para demonstrar a eficácia ( )
  - e) outros(especificar) ( )
  - f) não foi feito. ( )
- B.2)** Como foi demonstrado à direção a necessidade de mudança?
- a) pesquisa satisfação cliente ( )
  - b) análise do fluxo de valor interno, identificando as perdas ( )
  - c) comparando os desejos do cliente com as perdas e as ferramentas SPE ( )
  - d) análise de mercado, mostrando potenciais ganhos com um sistema mais eficaz ( )
  - e) não foi necessária essa etapa. ( )
  - f) outros(especificar) ( )
- B.3)** Como foi o processo de capacitação da direção no SPE ?
- a) via consultor externo ( )
  - b) via formador interno, treinado externamente ( )
  - c) a direção foi enviada ao Japão ( )
  - d) entregue literatura sobre o sistema para leitura individual ( )
  - e) não foi feita formação ( )
  - f) outros(especificar) ( )
- B.4)** Você considerada que a idéia do que realmente agrega "valor" ao produto é:
- a) o que a empresa define no processo produtivo ( )
  - b) tudo aquilo que o cliente está disposto a pagar ( )
  - c) todo produto entregue ( )
  - d) os equipamentos da empresa ( )
  - e) tudo que não é perda ( )
  - f) outros(especificar) ( )

**B.5)** Como você avalia a situação da direção quando adotou o SPE, quanto à:

- a) compreensão
- b) comprometimento
- c) disposição a participar
- d) liderança
- e) abertura para a mudança

1	2	3	4	5

\* Favor marcar com um **X na escala:** 1 (Nenhuma), 2 (Pouco), 3 (Regular), 4 (Bom), 5 (Excelente)

**C.) A equipe projeto de implantação do SPE**

- C.1)** Foi adotada uma equipe projeto de implantação do SPE ?
- a) somente nos primeiros 06 meses ( )
  - b) após o treinamento de toda a fábrica ( )
  - c) a equipe teve dedicação exclusiva no início (~06 meses), e após passou a uma dedicação parcial, com papel de coordenação apenas para a formação das pessoas no SPE ( )
  - d) não foi formada equipe e somente 01 pessoa fez a coordenação ( )
- C.2)** Quais são ou foram as atribuições da equipe de projeto de implantação do SPE ?
- a) levantar indicadores ( )
  - b) treinar as pessoas ( )
  - c) mapear os processos ( )
  - d) definir estratégias e metas ( )
  - e) todas acima ( )
  - f) outros(especificar) ( )
- C.3)** Como foi formada a equipe projeto ?
- a) consultores externos ( )
  - b) consultores externos mais pessoal disponível interno ( )
  - c) gerência mais supervisão ( )
  - d) direção, gerência e especialistas ( )
  - e) supervisão mais operadores ( )
  - f) outros(especificar) ( )
- C.4)** Quem foi definido como líder da equipe de implantação SPE ?
- a) consultor externo ( )
  - b) supervisor ( )
  - c) gerente ( )
  - d) diretor geral da unidade ( )
  - e) não foi definido ( )
  - f) outros(especificar) ( )

**C.5)** Qual a importância da equipe projeto na implantação do SPE, quanto à:

- a) coordenação
- b) organização
- c) treinamento
- d) acompanhamento
- e) influência nos resultados

1	2	3	4	5

\* Favor marcar com um **X na escala:** 1 (Nenhuma), 2 (Pouco), 3 (Regular), 4 (Grande), 5 (Fundamental)

Assinalar com um **X** as questões que mais se aproximam da realidade de sua empresa:

**D.) Desmembramento de metas**

**D.1) Como foram transmitidas as metas para toda a empresa ?**

- a) via correio eletrônico ( )
- b) via comunicado oficial da direção ( )
- c) via seminários com cada área da empresa ( )
- d) via hierarquia ( )
- e) não foi feito ( )
- f ) outros(especificar) ( )

**D.2) Para transmitir as metas e conseguir a compreensão sobre o SPE, o que foi feito ?**

- a) entregue material explicativo para todos os funcionários ( )
- b) feito durante o seminário, uma formação inicial ( )
- c) colocado cartazes na fábrica ( )
- d) realizadas reuniões específicas entre a chefia e subordinados ( )
- e) não houve esta preocupação ( )
- f ) outros(especificar) ( )

**D.3) Qual a importância de apresentar o SPE como um meio para atingir as metas, quanto à:**

	1	2	3	4	5
a) comprometimento					
b) mudança de atitude					
c) participação					
d) interesse					
e) motivação					

\* Favor marcar com um **X na escala:** 1 (Nenhuma), 2 (Pouco), 3 (Regular), 4 (Grande), 5 (Fundamental)

**E.) Plano de treinamento**

**E.1) Como foi conduzido o plano de treinamento ?**

- a) foi feita formação conceitual sobre o SPE para toda fábrica ( )
- b) foi feita formação nas ferramentas do SPE para toda a fábrica ( )
- c) foram realizadas as 2 alternativas acima descritas ( )
- d) foram programadas formações específicas, conforme, o necessário ( )
- e) não foi feita formação geral ( )
- f ) outros(especificar) ( )

**E.2) Como foram levantadas as necessidade de treinamento?**

- a) entrevistas individuais ( )
- b) comparação entre habilidade necessária e existente em cada departamento ( )
- c) definição da chefia ( )
- d) definição do consultor ( )
- e) não foi feito ( )
- f ) outros(especificar) ( )

**E.3) Qual nível da empresa foi envolvido na formação ?**

- a) operadores ( )
- b) técnicos ( )
- c) gerência mais supervisão ( )
- d) direção ( )
- e) toda a empresa ( )
- f ) outros(especificar) ( )

**E.4) O foco do treinamento foi feito sobre quais aspectos ?**

- a) das ferramentas técnicas do SPE ( )
- b) comportamental das pessoas ( )
- c) trabalhos em equipes ( )
- d) desenvolvimento de competências ( )
- e) filosofia SPE ( )
- f ) outros(especificar) ( )

**E.5) Qual a importância de uma plano de treinamento para a implantação do SPE, quanto à:**

	1	2	3	4	5
a) compreensão					
b) aceitação					
c) capacitação					
d) colaboração					
e) motivação					

\* Favor marcar com um **X na escala:** 1 (Nenhuma), 2 (Pouco), 3 (Regular), 4 (Grande), 5 (Fundamental)

Assinalar com um **X** as questões que mais se aproximam da realidade de sua empresa:

**F.) Estabelecimento de um "marco de início de projeto"(dia do lançamento do programa SPE)**

**F.1) Qual atividade foi feita para "marcar" o início das mudanças pelo SPE ?**

- a) palestra da direção ( )
- b) comunicado oficial da direção ( )
- c) um dia de "5S" ( )
- d) a fixação de cartazes na fábrica ( )
- e) não foi feito. ( )
- f ) outros(especificar) ( )

**F.2) Após o marco (caso tenha sido feito) qual a reação das pessoas :**

- a) indiferente ( )
- b) curiosas ( )
- c) ansiosas ( )
- d) descrentes ( )
- e) desconfiadas ( )
- f ) outros(especificar) ( )

**F.3) Qual a importância de ter um "marco de mudança" dentro de um plano de implementação SPE, em relação à:**

- a) entender que tem uma mudança em curso
- b) reconhecer que se deve mudar
- c) preparar-se para participar
- d) comprometer-se
- e) ter visão de melhoria

1	2	3	4	5

\* Favor marcar com um **X na escala:** 1 (Nenhuma), 2 (Pouco), 3 (Regular), 4 (Grande), 5 (Fundamental)

**G.) Equipes de trabalho**

**G.1) Por que foram adotadas equipes de trabalho no projeto de implantação do SPE ?**

- a) incentivar a colaboração mútua ( )
- b) aumentar a capacidade de solução de problemas ( )
- c) promover um clima melhor na empresa ( )
- d) favorecer a participação de todos ( )
- e) não foram feitas equipes de trabalho. ( )
- f ) outros(especificar) ( )

**G.2) Como foram formadas as equipes de trabalho ?**

- a) com base nas competências em relação ao problema ( )
- b) aleatoriamente com as pessoas disponíveis ( )
- c) definição da chefia ( )
- d) inscrição voluntária ( )
- e) por departamento individualmente ( )
- f ) outros(especificar) ( )

**G.3) Como foi feito o treinamento das equipes de trabalho ?**

- a) específico na ferramenta a aplicar na solução do problema ( )
- b) em sistemáticas de trabalhos em equipes ( )
- c) dentro do plano geral de treinamento ( )
- d) orientação pela chefia ( )
- e) não foi realizado treinamento. ( )
- f ) outros(especificar) ( )

**G.4) Como foi feito o reconhecimento pelos trabalhos realizados pelas equipes de trabalho ?**

- a) premiação, de acordo com a economia apresentada ( )
- b) publicação do trabalho nos meios de comunicação internos ( )
- c) congratulação pela chefia e/ou direção ( )
- d) oferecendo novos desafios, como prova de confiança ( )
- e) não foi feito. ( )
- f ) outros(especificar) ( )

**G.5) Qual a importância das equipes de trabalho para o sucesso da implantação do SPE, quanto à:**

- a) aumento de competências individuais
- b) melhoria dos indicadores de fábrica
- c) entrosamento entre as pessoas
- d) estabilização do SPE
- e) estabilização do processo de melhoria contínua

1	2	3	4	5

\* Favor marcar com um **X na escala:** 1 (Nenhuma), 2 (Pouco), 3 (Regular), 4 (Grande), 5 (Fundamental)

Assinalar com um **X** as questões que mais se aproximam da realidade de sua empresa:

**H.) Gestão à vista**

**H.1) Para acompanhar os trabalhos e a evolução dos indicadores, foi adotado:**

- a) painéis de gestão à vista ( )
- b) relatórios via e-mail interno ( )
- c) gráficos na sala de chefia ( )
- d) medição pelo controle de custos e qualidade ( )
- e) não foi implantada esta gestão ( )
- f) outros(especificar) ( )

**H.2) Caso tenha sido adotada a gestão à vista, qual a finalidade definida ?**

- a) visualização de resultados ( )
- b) visualização dos trabalhos ( )
- c) ponto de encontro para discussão de evoluções ( )
- d) efeito "moral" ( )
- e) reconhecimento e comprometimento dos envolvidos ( )
- f) outros(especificar) ( )

**H.3) Qual a importância da adoção do sistema de gestão à vista para a implementação do SPE, quanto à:**

	1	2	3	4	5
a) reconhecimento					
b) comprometimento					
c) facilidade de acompanhamento					
d) motivação					
e) comunicação					

\* Favor marcar com um **X na escala:** 1 (Nenhuma), 2 (Pouco), 3 (Regular), 4 (Grande), 5 (Fundamental)

**I.) Acompanhamento da implantação do SPE pela direção**

**I.1) Para assegurar que o SPE não se degrade com o tempo, qual o sistema de seguimento foi adotado?**

- a) relatórios periódicos das chefias ( )
- b) reuniões periódicas com a direção geral, chefia e equipes ( )
- c) análise periódica dos setores administrativos mostrando os indicadores ( )
- d) reuniões internas nos departamentos sobre a evolução dos indicadores ( )
- e) não foi adotado um seguimento. ( )
- f) outros(especificar) ( )

**I.2) O acompanhamento do desenvolvimento do SPE pela direção, foi definido dentro de que período ?**

- a) até 01 ano ( )
- b) até 02 anos ( )
- c) até 05 anos ( )
- d) contínuo ( )
- e) não feito. ( )

**I.3) Qual a importância de se fazer um acompanhamento da implementação do SPE, quanto à:**

	1	2	3	4	5
a) evitar desvios de rota					
b) evitar degradação do sistema					
c) evitar desmotivação					
d) preservar a cultura da melhoria contínua					
e) estabilizar o SPE					

\* Favor marcar com um **X na escala:** 1 (Nenhuma), 2 (Pouco), 3 (Regular), 4 (Grande), 5 (Fundamental)